


Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Testo 435-4 - wielofunkcyjny przyrząd pomiarowy do systemów wentylacji i klimatyzacji HVAC	<i>Testo 435-4 - a multifunction measuring instrument for HVAC ventilation and air conditioning systems</i>
Producent	Manufacturer
Testo	Testo
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Architektura, inżynieria środowiska, budownictwo, automatyka i robotyka	<i>Architecture, environmental engineering, construction, automation and robotics</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary i rejestracja</i>	<i>Measurements and registration</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji i zakupu - 2015, sonda IAQ do pomiaru jakości powietrza w pomieszczeniach, CO ₂ , wilgotność, temperatura i pomiar ciśnienia absolutnego, ze stojakiem na biurko	<i>Year of production and purchase - 2015, IAQ probe for indoor air quality measurement, CO₂, humidity, temperature and absolute pressure measurement, with a desk stand</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Wielofunkcyjny przyrząd pomiarowy Testo 435-4 pozwala wykonać pomiary wszystkich niezbędnych parametrów takich jak temperatura, wilgotność i przepływ powietrza, na podstawie których można skontrolować i przeprowadzić regulację systemów wentylacji i klimatyzacji (HVAC). Pozwala on również na oszacowanie jakości powietrza wewnętrznego np. na stanowisku pacy. W odróżnieniu od Testo 435-2, przyrząd pomiarowy Testo 435-4 posiada wbudowany czujnik różnicy ciśnień do pomiaru ciśnienia dynamicznego za pomocą rurki spiętrzającej Pitota. Funkcję pomiaru różnicy ciśnień można wykorzystać również do kontroli wydajności filtrów w systemach HVAC.</i>	<i>The Testo 435-4 multifunction measuring device allows you to take measurements of all necessary parameters such as temperature, humidity and air flow, on the basis of which you can check and adjust the ventilation and air conditioning systems (HVAC). It also allows you to estimate the quality of the internal air, eg at the trowel stand. In comparison to Testo 435-2, the Testo 435-4 measuring instrument has a built-in differential pressure sensor for measuring the dynamic pressure with the Pitot pumping tube. The differential pressure measurement function can also be used to control filter performance in HVAC systems.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania BK do publikacji w zakresie środowiska zbudowanego</i>	<i>BK research for publication in the field of built environment</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Zakupiono ze środków BK – 236/Rar3/2015 (01/030/BK_15/0002)</i>	<i>Purchased from BK 236/Rar3/2015 (01/030/BK_15/0002) funds</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p>

<p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
-----	-----
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Rar5	Rar5
Lokalizacja/Adres	Location/Address
pok. 312, Akademicka 7, Gliwice	room 312, Akademicka 7, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dariusz Masły i Michał Sitek	Dariusz Masły i Michał Sitek
Telefon	Phone Number
+48 609 10 909, 32 237 24 18	+48 609 10 909, 32 237 24 18
Email	Email
michal.sitek@polsl.pl	michal.sitek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
L-100 Luksomierz precyzyjny	<i>Precise luxmeter L-100</i>
Producent	Manufacturer
Sonopan	Sonopan
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Architektura, inżynieria środowiska, budownictwo, automatyka i robotyka	<i>Architecture, environmental engineering, construction, automation and robotics</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary i rejestracja</i>	<i>Measurements and registration</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji i zakupu - 2015, Przystawka do pomiaru luminancji PL1.RF-100	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p><i>Luksomierz L-100 jest wysokiej klasy całkującym miernikiem najnowszej generacji, przeznaczonym do pomiaru natężenia oświetlenia i naświetlenia promieniowaniem naturalnym i sztucznym. Posiada głowicę fotometryczną z wysokostabilną fotodiodą krzemową skorygowaną widmowo do względnej skuteczności biologicznej widzenia fotonowego $V(\lambda)$ oraz kierunkowo do krzywej cosinus. Bardzo dobre dopasowanie czułości spektralnej gwarantuje prawidłowy pomiar natężenia oświetlenia niezależnie od charakteru promieniowania i nie wymaga stosowania żadnych współczynników korekcyjnych dla różnych źródeł światła, tak jak to przeważnie ma miejsce w przypadku tanich luksomierzy innych producentów. Cechuje się ponadto ogromną dynamiką układu pomiarowego, dużą dokładnością, możliwością zapamiętania w pamięci kilkuset pomiarów, a także możliwością współpracy z komputerem.</i></p> <p><i>Liczne opcje użytkowe miernika dostępne są bezpośrednio z klawiatury przy pomocy rozwijanych list menu widocznych na wyświetlaczu graficznym. Klawiatury miernika można używać również do wprowadzania wszelkich danych i komentarzy.</i></p> <p><i>Interesującą cechą L-100, rzadko spotykaną wśród innych luksomierzy, jest możliwość pomiaru luminancji po dołączeniu do głowicy odpowiedniej przystawki PL1 (produkowanej przez SONOPAN).</i></p> <p><i>Ze względu na doskonałe parametry luksomierz L-100 przeznaczony jest głównie do stosowania w większych zakładach pracy i instytucjach kontrolnych (np. SANEPID), a także w laboratoriach promieniowania optycznego.</i></p>	<p><i>Luxmeter L-100 is a high-class integral integrator of the latest generation, designed to measure the intensity of illumination and natural and artificial radiation. It has a photometric head with a highly stable silicon photodiode, spectrally corrected to the relative biological effectiveness of photopic vision $V(\lambda)$ and directionally to the cosine curve. A very good adjustment of the spectral sensitivity guarantees the correct measurement of irradiance regardless of the nature of the radiation and does not require any correction factors for different light sources, as is usually the case with low-cost luxmeters from other manufacturers. It is also characterized by a huge dynamics of the measurement system, high accuracy, the ability to memorize several hundred measurements in the memory, as well as the possibility of cooperation with a computer.</i></p> <p><i>Numerous utility options of the meter are available directly from the keyboard using the drop-down menu lists visible on the graphic display. The meter keypad can also be used to enter all data and comments.</i></p> <p><i>An interesting feature of L-100, rarely found among other luxers, is the ability to measure luminance after attaching the appropriate PL1 adapter (manufactured by SONOPAN) to the head. Due to the excellent parameters, the L-100 Lux meter is designed mainly for use in larger workplaces and control institutions (eg SANEPID) as well as in optical radiation laboratories.</i></p> <p><i>The main advantages of the L-100 meter are:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- universality of use,</i> <i>- high precision,</i> <i>- wide dynamic dynamics: 0.001 lx - 300 klx,</i>

Główne atuty luksomierza L-100 to:

- uniwersalność zastosowania,
- wysoka precyzja,
- szeroka dynamika pomiarowa: 0,001 lx - 300 klx,
- ręczna lub automatyczna zmiana zakresów pomiarowych,
- jednoczesne wyświetlanie na ekranie wielu parametrów,
- tryby pomiaru: jednokrotny, ciągły, względny, całkowanie,
- obliczenia statystyczne na wynikach pomiarów,
- możliwość zapamiętania 512 pomiarów wraz z komentarzami,
- dodatkowa pamięć zewnętrzna,
- możliwość pomiaru luminancji (po zastosowaniu przystawki),
- współpraca z komputerem (darmowy program w wyposażeniu).

Standardowo do miernika dołączany jest program na komputer PC, którego wersję instalacyjną można pobrać korzystając z zakładki POBIERZ. Wymaga on systemu Windows 9.X lub nowszego. Komunikacja z komputerem odbywa się poprzez port szeregowy RS-232C. W przypadku braku interfejsu RS można skorzystać z portu USB stosując adapter USB-RS232/DB9. Program umożliwia pełne sterowanie miernikiem również z możliwością włączania i wyłączenia przyrządu. Oprócz wizualizacji wartości wielkości mierzonej pozwala na odczytanie zawartości pamięci pomiarów miernika, jak również umożliwia zapis historii pomiarów bieżących. Tak zgromadzone dane mogą być przeszukiwane wg 15 różnych kryteriów: daty, treści, wartości itp. Zawartość pamięci miernika, historia pomiarów oraz wyniki wyszukiwania mogą być zapisane na dysku komputera w formacie tekstowym, a probowanym przez arkusze kalkulacyjne (separatorami są znaki tabulacji). Umożliwia to indywidualną obróbkę zgromadzonych danych pomiarowych. Przykładowy widok okna programu widoczny jest tutaj.

Luksomierz L-100 współpracuje z programem Foton 2 produkcji DASL Systems, służącym do wykonywania protokołów z pomiarów natężenia oświetlenia w budynkach.

- manual or automatic change of measuring ranges,
- simultaneous display of many parameters on the screen,
- measurement modes: single, continuous, relative, integration,
- statistical calculations on the results of measurements,
- the ability to remember 512 measurements with comments,
- additional external memory,
- possibility of measuring luminance (after using the attachment),
- cooperation with a computer (a free program in the equipment).

As standard, a PC program is attached to the meter, the installation version of which can be downloaded using the DOWNLOAD tab. It requires Windows 9.X or newer. Communication with the computer takes place via the RS-232C serial port. If there is no RS interface, you can use the USB port using the USB-RS232 / DB9 adapter. The program enables full control of the meter also with the option of turning the instrument on and off. In addition to the visualization of the measured value value, it allows reading the memory contents of the meter measurements, as well as enabling the recording of the current measurement history. Data collected in such way can be searched according to 15 different criteria: date, content, value, etc. The meter's memory, measurement history and search results can be saved on a computer disk in a text format approved by spreadsheets (separators are tab characters). This allows individual processing of collected measurement data. An exemplary view of the program window can be seen here.

The L-100 Luksomierz works with the Foton 2 program produced by DASL Systems, which is used to execute protocols measuring the intensity of lighting in buildings.

Realizacje

Implemented works/projects

<i>Badania BK do publikacji w zakresie środowiska zbudowanego</i>	<i>BK research for publication in the field of built environment</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Zakupiono ze środków BK – 236/Rar3/2015 (01/030/BK_15/0002)</i>	<i>Purchased from BK 236/Rar3/2015 (01/030/BK_15/0002) funds</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>4. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
-----	-----
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Rar5	Rar5
Lokalizacja/Adres	Location/Address
pok. 312, Akademicka 7, Gliwice	room 312, Akademicka 7, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dariusz Masły i Michał Sitek	Dariusz Masły i Michał Sitek
Telefon	Phone Number
+48 609 10 909, 32 237 24 18	+48 609 10 909, 32 237 24 18
Email	Email
michal.sitek@polsl.pl	michal.sitek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

*1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej
wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie
poglądowe laboratorium*



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Foam cutter T 610	Foam cutter T 610
Producent	Manufacturer
Megaplot	Megaplot
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Architektura, budownictwo	Architecture, construction
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Prefabrykacja i prototypowanie</i>	<i>Prefabrication and prototyping</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Rok produkcji i zakupu – 2009. Wyposażenie dodatkowe: stół obrotowy – wycinanie 3D, możliwość toczenia i wycinania z przystawką drutu kształtowego.</i></p> <p><i>Plotery termiczne MegaBlock to urządzenia sterowane komputerem służące do wycinania dowolnych kształtów w expandowanych lub ekstrudowanych styropianach. Elementem tnącym jest rozgrzany drut oporowy poruszający się w płaszczyznach X i Y dzięki mikroskokowym silnikom kontrolowanym przez komputer. Dzięki temu uzyskuje się wyjątkową precyzję przy wysokiej prędkości cięcia. Kontrola precyzji pozwala wyciąć niemalże dowolne kształty pod warunkiem, iż ich grubość odpowiada grubości użytego materiału. Poprzez zaprojektowanie i wycięcie kilku rzutów danego obiektu możliwe jest uzyskanie bardzo skomplikowanych kształtów 3D. Stół obrotowy (dodatkowe wyposażenie naszych ploterów) pozwala na wycinanie brył przestrzennych np. kul. Inne niemal nieograniczone możliwości można uzyskać za pomocą wrzeciona czy narzędzia drutu kształtowego.</i></p>	<p><i>The year of production and purchase - 2009. Additional equipment: rotary table - 3D cutting, the possibility of turning and cutting with an attachment of a shaped wire. The MegaBlock foam cutter is a computer-controlled device used to cut any shape in expanded and extruded foams. The hot wire moves in the Y and X planes thanks to microstepper motors controlled by the PC. This allows for a great cutting quality and high cutting speeds. The precise mechanisms and perfect electronic control of motors movement enable the operator to cut any shape, as long as its thickness corresponds with the thickness of the material. There is also the option of designing and cutting a few different outlines of the same project which results in very attractive 3D shapes. The TurnTable makes it possible to cut e.g. spheres, Lathe is irreplaceable in column cutting, further possibilities come with the ShapeWire Tool.</i></p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p><i>Plotery termiczne mają bardzo szerokie zastosowanie. Mogą wyciąć właściwie wszystko z ekstrudowanych i expandowanych styropianów. Ploterów termicznych można używać m.in. do wykonania:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• skomplikowanych, przestrzennych logo</i> <i>• liternictwa</i> <i>• grafik</i> <i>• elementów architektonicznych (gzymsy, tralki, itp.)</i> <i>• modeli architektonicznych w skali</i> <i>• stoisk targowych</i> <i>• dekoracji filmowych i teatralnych (tła,</i> 	<p><i>Thermal plotters are very widely used. They can cut virtually everything from extruded and expanded styrofoam.</i></p> <p><i>Thermal plotters can be used, among others to complete:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• complicated, spatial logos</i> <i>• lettering</i> <i>• graphics</i> <i>• architectural elements (cornices, balusters, etc.)</i> <i>• architectural models in scale</i> <i>• exhibition stands</i> <i>• film and theater decorations (backgrounds, shapes, models)</i>

kształty, makiety)	<ul style="list-style-type: none"> • form • insulation of, for example, pipes • columns • shop displays and props • prototypes • all types of packaging, • and many others.
<ul style="list-style-type: none"> • form • izolacji np. rurek • kolumn • wystaw i rekwizytów sklepowych • prototypów • wszelkiego rodzaju opakowań, • i wielu innych. 	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace studenckie, semestralne i konkursowe</i>	<i>Student, semester and competition works</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Zakupiono ze środków przeznaczonych na uruchomienie kierunku studiów Architektura Wnętrz</i>	<i>The equipment was purchased from the funds allocated for the launch of the Interior Design studies</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>7. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>8. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>9. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>7. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>8. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>9. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
-----	-----
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Rar0	Rar0
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Sala 06, ks. Marcina Strzody 10 , Gliwice	room 06, ks. Marcina Strzody 10 , Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Michał Sitek	Michał Sitek
Telefon	Phone Number
+48 609 10 909, 32 237 24 18	+48 609 10 909, 32 237 24 18
Email	Email
michal.sitek@polsl.pl	michal.sitek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

*1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej
wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie
poglądowe laboratorium*



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Plotter frezujący 3D serii XMD, model 32	XMD series milling plotter, model 32
Producent	Manufacturer
Megaplot	Megaplot
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Architektura, budownictwo	Architecture, construction
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Prefabrykacja i prototypowanie</i>	<i>Prefabrication and prototyping</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Rok produkcji i zakupu – 2009.</i></p> <p><i>Nowa seria ploterów frezujących XMD to prędkość 5000mm/min i pełna obsługa 3D.</i></p> <p><i>Frezarki tej serii wyposażone są m.in. w: panel sterowania, układ chłodzenia głowicy, automatyczny pomiar długości freza, oprogramowanie MegaCut 2D (obsługujący formaty HPGL.plt, DXF oraz G-Code, BMP), oprogramowanie MegaCut 3D (obsługujące pliki RAW). Plotery te współpracują z komputerami działającymi pod Windowsem XP, Vista lub 7 do których podłączane są za pomocą portu USB.</i></p> <p><i>- rozdzielczość programowa i elektroniczna 0,001mm.</i></p> <p><i>- sztywne, żeliwne, odlewane konstrukcje.</i></p> <p><i>- nowa opcja MegaCut 2D pozwala wyciąć płaskorzeźbę na podstawie zdjęcia BMP.</i></p> <p><i>Podstawowe funkcje oprogramowania:</i></p> <p><i>- automatyczne wizualizacje, symulacje, generowanie ścieżek i wycinanie modeli 3D</i></p> <p><i>- sterowanie rozdzielczością (dokładnością obróbki)</i></p> <p><i>- automatyczny pomiar długości narzędzia</i></p> <p><i>- ustalanie kierunku i kolejności frezowania</i></p> <p><i>- opcja polerowania</i></p> <p><i>- biblioteka narzędzi i operacji</i></p> <p><i>- nowoczesne sterowniki elektroniczne działające pod kontrolą procesorów ARM z obsługą USB oraz zgodnością z Windows XP, Vista i 7</i></p>	<p><i>The year of production and purchase - 2009.</i></p> <p><i>Basic features of all XMD Routers:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Full 3D support</i> <i>• Stable cast-iron frame</i> <i>• Advanced proprietary software supporting: plt (e.g. CorelDraw), dxf (e.g. AutoCad), G-Codes (e.g. VisualMill), RAW (e.g. Rhinoceros3D), bmp (mill a relief directly from a photo!)</i> <i>• Automatic visualizations, simulations and tool path generation and cutting for all 3D models</i> <i>• Full control over resolution (cutting quality)</i> <i>• Milling direction and sequence control</i> <i>• Curve smoothing and surface polishing</i> <i>• Tool Length Auto Measurement</i> <p><i>Modern ARM-based electronic controllers with USB support, compatible with Windows XP and Vista</i></p> <p><i>MegaCut 2D software (HPGL.plt, dxf and G-Code support)</i></p> <p><i>MegaCut 3D (RAW support)</i></p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p><i>Plotery frezująco-grawerujące MegaCUT to urządzenia sterowane komputerem służące do obróbki takich materiałów jak drewno, sklejka, PCV, dibond czy metale kolorowe (aluminium, brąz, miedz). Projekt przygotowujemy jest np. w programie CorelDraw i następnie eksportowany do formatu HPGL.plt. Tak utworzony plik otwierany jest w programie</i></p>	<p><i>MegaCut XMD Routers are computer-controlled machines designed for tooling such materials as EPS, XPS, wood, plywood, PCV, dibond or "soft" metals such as aluminum, bronze, brass or copper.</i></p> <p><i>Along with our router you receive two software applications: MegaCut 2D with Hpgl.plt (e.g. CorelDraw), dxf (e.g. AutoCad) and G-Codes (e.g. VisualMill, SolidWorks) support as well as</i></p>

<i>MegaCUT, który standardowo dostarczany jest z każdym ploterem frezująco-grawerującym naszej produkcji. Chociaż bardzo proste w obsłudze, oprogramowanie to oferuje szereg funkcji za pomocą których mogą Państwo dowolnie skonfigurować swój projekt i ustawić takie parametry cięcia i grawerowania jak prędkość przesuwu, obroty wrzeciona, kolejność i kierunek cięcia i wiele, wiele innych. Dodatkowo plotery dostarczane są z oprogramowaniem MegaCut 3D obsługującym pliki RAW.</i>	<i>MegaCut 3D with RAW support (e.g. Rhinoceros 3D). These user-friendly applications offer a number of useful settings and features enabling the operator to configure all the parameters for the project, such as the cutting speed, spindle rotation, order and direction of cutting and many, many others.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace studenckie, semestralne i konkursowe</i>	<i>Student, semester and competition works</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Zakupiono ze środków przeznaczonych na uruchomienie kierunku studiów Architektura Wnętrz</i>	<i>The equipment was purchased from the funds allocated for the launch of the Interior Design studies</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>10. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>11. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>12. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>10. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>11. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>12. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
-----	-----
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Rar0	Rar0
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Sala 06, ks. Marcina Strzody 10 , Gliwice	room 06, ks. Marcina Strzody 10 , Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Michał Sitek	Michał Sitek
Telefon	Phone Number
+48 609 10 909, 32 237 24 18	+48 609 10 909, 32 237 24 18
Email	Email
michal.sitek@polsl.pl	michal.sitek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)

Zdjęcia

Photos

1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej
wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie
poglądowe laboratorium




www.megaslot.com

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Drukarka 3D, technologia FDM, 3NOVATICA GATE 1.0 DIY KIT – dwie sztuki	3D printer, FDM technology, 3NOVATICA GATE 1.0 DIY KIT - two pieces
Producent	Manufacturer
3NOVATICA	3NOVATICA
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Architektura, budownictwo	Architecture, construction
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Druk 3D, prefabrykacja i prototypowanie</i>	<i>Druk 3D, prefabrication and prototyping</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Rok produkcji i zakupu – 2014 i 2015.</p> <p><i>Drukarka 3D GATE 2.0L DIY KIT to kolejna odsłona popularnego od lat modelu drukarki GATE, oferująca najwyższą jakość wydruku w bardzo dobrej cenie. To drukarka od lat doskonała z dbałością o szczegóły, w bliskiej współpracy z użytkownikami. Urządzenie wyposażone zostało w unikalne rozwiązania technologiczne podwyższające komfort użytkowania i jakość pracy: opcja wymiany filamentu w trakcie wydruku (możliwość wykonywania kolorowych modeli), system redukcji wibracji, wbudowany panel LCD, elektronika wykonana na płycie czterowarstwowej, ekstruder z osłoną elementów grzejnych, platforma robocza podgrzewana grzałką silikonową 150W, oświetlenie kierunkowe wydruku. Dedykujemy ją zarówno dla osób rozpoczynających przygodę z drukiem 3D jak i dla doświadczonych profesjonalistów oczekujących najwyższej jakości i dużej elastyczności zastosowań.</i></p> <p>ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE</p> <p><i>Oświetlenie drukarki - kierunkowe oświetlenie platformy roboczej, wyłącza się automatycznie po zakończeniu wydruku.</i></p> <p><i>Opcja wymiany filamentu w trakcie druku to prosty sposób na wykonywanie kolorowych wydruków.</i></p> <p><i>Dedykowana elektronika na płycie 4-warstwowej zapewnia lepsze odprowadzanie ciepła ze sterowników silników krokowych, zintegrowanych z płytą główną. To rozwiązanie zapewnia ich wyższą sprawność i żywotność.</i></p>	<p><i>The year of production and purchase – 2014 (first) and 2015 (second).</i></p> <p><i>GATE 2.0L DIY KIT 3D Printer is another version of the GATE printer model, which has been popular for years, offering the best print quality at a very good price. This printer has been refined for years with attention to detail in close cooperation with users. The device has been equipped with unique technological solutions increasing the comfort of use and quality of work: the option of changing the filament during printing (the ability to perform color models), vibration reduction system, built-in LCD panel, electronics made on a four-layer plate, extruder with cover of heating elements, heated working platform 150W silicone heater, directional lighting.</i></p> <p><i>We dedicate it both to people starting their adventure with 3D printing and for experienced professionals expecting the highest quality and high flexibility of applications.</i></p> <p>TECHNICAL SOLUTIONS APPLIED</p> <p><i>Printer lighting - the directional lighting of the work platform switches off automatically after printing.</i></p> <p><i>The option of changing filaments during printing is a simple way to make color prints.</i></p> <p><i>Dedicated electronics on a 4-layer board provide better heat dissipation from stepper motor controllers integrated with the motherboard. This solution ensures their higher efficiency and longevity.</i></p> <p><i>PLA, ABS, Rubber, Nylon, Laywood, Laybrick - a wide range of materials that provide a variety of properties and the use of printed models.</i></p> <p><i>Extruder with a cover of heating elements provides additional protection against burns.</i></p>

<p>PLA, ABS, Guma, Nylon, Laywood, Laybrick - szeroki wybór materiałów, zapewniających różnorodne właściwości i zastosowanie wydrukowanych modeli.</p> <p>Ekstruder z osłoną elementów grzejnych stanowi dodatkową ochronę przed poparzeniem.</p> <p>Oprogramowanie 3NOVATICA Repetier Host przekształca zaprojektowany model w formacie STL lub OBJ w obiekt przygotowany do druku.</p> <p>Posiada ustawienia (tzw. profile wydruku) dedykowane drukarce 3D GATE i firmowym filamentom (materiałom do druku).</p> <p>Podgrzewana platforma robocza zapobiega zbyt szybkiemu chłodzeniu i kurczeniu się materiału, umożliwia wydruk z filamentu ABS.</p> <p>Precyzyjne i stabilne prowadzenie elementów ruchomych osi XYZ z wykorzystaniem prowadnic szynowych oraz śrub kulowych</p>	<p>The 3NOVATICA Repetier Host software transforms a designed model in STL or OBJ format into a pre-printed object. It has settings (so-called print profile) dedicated to GATE 3D printer and company filaments (materials for printing).</p> <p>Heated working platform prevents too fast cooling and shrinking of the material, enables printing of ABS filament.</p> <p>Precise and stable guidance of moving parts of XYZ axes using rail guides and ball screws.</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Prototypowanie	Prototypowanie
Realizacje	Implemented works/projects
Prace studenckie, semestralne i konkursowe	Student, semester and competition works
Informacje dodatkowe	Additional information
Zakupiono ze środków na działalność kół studenckich i ze środków RAR4 przeznaczonych na BK	The student clubs and RAR4 funds intended for BK were purchased from the funds for the activity
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>13. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>14. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>15. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>13. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>14. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>15. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
-----	-----
Rok produkcji	Production date
2014 i 2015	2014 i 2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Rar0 i Rar4	Rar0 i Rar4
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Sala 06, ks. Marcina Strzody 10 , Gliwice	room 06, ks. Marcina Strzody 10 , Gliwice

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Michał Sitek	Michał Sitek
Telefon	Phone Number
+48 609 10 909, 32 237 24 18	+48 609 10 909, 32 237 24 18
Email	Email
michal.sitek@polsl.pl	michal.sitek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Zestaw VIR - Vive 2.0	VIVE 2.0 VR SYSTEM
Producent	Manufacturer
HTC	HTC
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Architektura, inżynieria środowiska, budownictwo, automatyka i robotyka	Architecture, environmental engineering, construction, automation and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary i rejestracja</i>	<i>Measurements and registration</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji i zakupu - 2016,	<i>Year of production and purchase - 2016,</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania BK do publikacji w zakresie środowiska zbudowanego</i>	<i>BK research for publication in the field of built environment</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Zakupiono ze środków na działalność kół naukowych oraz rezerwy Dziekana WA</i>	<i>The set were purchased using funds for the activity of scientific students clubs and reserves of the Dean of WA</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>16. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>17. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>18. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>16. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>17. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>18. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
-----	-----
Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Rar5	Rar5
Lokalizacja/Adres	Location/Address
pok. 312, Akademicka 7, Gliwice	room 312, Akademicka 7, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Michał Sitek	Michał Sitek
Telefon	Phone Number

+48 609 10 909, 32 237 24 18	+48 609 10 909, 32 237 24 18
Email	Email
michal.sitek@polsl.pl	michal.sitek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Dalmierz Disto A6	<i>Rangefinder Disto A6</i>
Producent	Manufacturer
Leica	Leica
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Architektura, budownictwo	<i>Architecture, construction</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary i rejestracja</i>	<i>Measurements and registration</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji i zakupu - 2006,	<i>Year of production and purchase - 2006,</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Prace pomiarowe i inwentaryzacje</i>	<i>Measurement works and inventories</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania BK do publikacji w zakresie środowiska zbudowanego</i>	<i>BK research for publication in the field of built environment</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Zakupiono ze środków BK</i>	<i>Purchased from BK funds</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>19. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>20. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>21. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>19. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>20. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>21. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
-----	-----
Rok produkcji	Production date
2006	2006
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Rar3	Rar3
Lokalizacja/Adres	Location/Address
pok. 312, Akademicka 7, Gliwice	room 312, Akademicka 7, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Michał Sitek	Michał Sitek
Telefon	Phone Number
+48 609 10 909, 32 237 24 18	+48 609 10 909, 32 237 24 18
Email	Email
michal.sitek@polsl.pl	michal.sitek@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p data-bbox="204 786 783 889">1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Aparaty fotograficzne, lustrzanki cyfrowe	<i>Cameras, digital SLRs</i>
Producent	Manufacturer
Nikon, Canon	Nikon, Canon
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Architektura, budownictwo	<i>Architecture, construction</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary i rejestracja</i>	<i>Measurements and registration</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji i zakupu – 2009 - 2016, Cyfrowe aparaty, lustrzanki wyposażone w obiektywy o zmiennych ogniskowych. Specjalny obiektyw - Samyang 8 mm f/3.5 CS II Fish-eye Nikon	<i>Year of production and purchase 2009 - 2016, Digital cameras, SLR cameras equipped with lenses with variable focal lengths. Special lens - Samyang 8 mm f/ 3.5 CS II Fish-eye Nikon</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Zakupiono ze środków BK</i>	<i>Purchased from BK funds</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>22. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>23. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>24. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>22. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>23. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>24. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
-----	-----
Rok produkcji	Production date
2009-16	2009-16
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Rar3 i 5	Rar3 i 5
Lokalizacja/Adres	Location/Address
pok. 312, Akademicka 7, Gliwice	room 312, Akademicka 7, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Michał Sitek	Michał Sitek

Telefon	Phone Number
+48 609 10 909, 32 237 24 18	+48 609 10 909, 32 237 24 18
Email	Email
michal.sitek@polsl.pl	michal.sitek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	 <p>obiektyw rybie oko</p>

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Komputerowe stanowisko symulacyjne - badawcze</i>	<i>Computer research and simulation station</i>
Producent	Manufacturer
<i>Sprzęt zakupiono w ramach procedur przetargowych</i>	<i>Equipment purchased as part of tender procedures</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>Architektura, budownictwo, inżynieria środowiska,</i>	<i>Architecture, construction, environmental engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Symulacje, gromadzenie danych</i>	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Zakup zrealizowano w 2015, stacja s3, procesor Xeon E3-1241 v3 3,5GHz, 16GB RAM, MSI GeForce GTX 1070 GAMING X 8GB GDDR5, SDD CRUCIAL MX300 525GB + Raid 1 2xHDD Toshiba 1TB, oprogramowanie symulacyjne DIVA (Solemma) w wersji edukacyjnej</i>	<i>The purchase was realized in 2015, the station s3, the Xeon E3-1241 v3 3,5GHz processor, 16GB RAM, the MSI GeForce GTX 1070 GAMING X 8GB GDDR5, SDD CRUCIAL MX300 525GB + Raid 1 2xHDD Toshiba 1TB, the simulation software DIVA (Solemma) educational version</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>DIVA-for-Rhino to wysoce zoptymalizowany plug-in - wtyczka do modelowania światła i energii pracująca w programie Rhinoceros (oprogramowanie do modelowania NURBS). Wtyczka została pierwotnie opracowana w Graduate School of Design na Harvard University i jest dystrybuowana przez Solemma LLC. DIVA-for-Rhino umożliwi użytkownikom przeprowadzanie szeregu ocen efektywności środowiskowej budynków i krajobrazów miejskich. Pozwala zrealizować różnorodne analizy w tym map promieniowania z wykorzystaniem fotorealistycznych renderingów, wskaźników światła dziennego związanych ze zmianą klimatu, rocznej i indywidualnej analizy stopniowej zmiany czasu, zgodności LEED i CHPS dla światła dziennego oraz pojedyncze obliczenia energii i obciążenia termicznego dla stref budynku.</i>	<i>DIVA-for-Rhino is a highly optimized daylighting and energy modeling plug-in for Rhinoceros, a NURBS modeling software. The plug-in was initially developed at the Graduate School of Design at Harvard University and is distributed by Solemma LLC. DIVA-for-Rhino allows users to carry out a series of environmental performance evaluations of individual buildings and urban landscapes including Radiation Maps, Photorealistic Renderings, Climate-Based Daylighting Metrics, Annual and Individual Time Step Glare Analysis, LEED and CHPS Daylighting Compliance, and Single Thermal Zone Energy and Load Calculations.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania BK do publikacji w zakresie środowiska zbudowanego</i>	<i>BK research for publication in the field of built environment</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Zakupiono ze środków BK – 236/Rar3/2015 (01/030/BK_15/0002)</i>	<i>Purchased from BK 236/Rar3/2015 (01/030/BK_15/0002) funds</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<i>25. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i>	<i>25. Outside the unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes

<input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 26. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 27. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	<input checked="" type="checkbox"/> No 26. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 27. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
-----	-----
Rok produkcji	Production date
2009-16	2009-16
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Rar3 i 5	Rar3 i 5
Lokalizacja/Adres	Location/Address
pok. 312, Akademicka 7, Gliwice	room 312, Akademicka 7, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Michał Sitek	Michał Sitek
Telefon	Phone Number
+48 609 10 909, 32 237 24 18	+48 609 10 909, 32 237 24 18
Email	Email
michal.sitek@polsl.pl	michal.sitek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium pomiarów elektrochemicznych	Laboratory of electrochemical measurements
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i Robotyka/Metrologia	Metrology
Słowa kluczowe	Keywords
Elektrochemia, pomiary zdalne	Electrochemistry, remote measurements
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Aparatura pomiarowa elektrochemiczna, czujniki elektrochemiczne (pH, jonoselektywne, konduktometryczne, czujniki tlenu rozpuszczonego), platforma pływająca z czujnikami elektrochemicznymi i temperatury, stanowisko do przygotowywania wzorców stężeń	Electrochemical measuring equipment, electrochemical sensors (pH, ion-selective, conductometric, dissolved oxygen sensors), floating platform with electrochemical sensors and temperature, stand for the preparation of concentration standards
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Pomiary stężeń jonów rozpuszczonych metodami elektrochemicznymi, pomiary temperatury wody, monitoring składu wód powierzchniowych	Measurements of ion concentrations dissolved by electrochemical methods, water temperature measurements, monitoring of surface water composition
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania dokładności pomiarów elektrochemicznych, pomiary zdalne składu wód powierzchniowych	Accuracy tests of electrochemical measurements, remote measurements of surface water composition
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
PBL, BK	PBL, BK
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? (ze środków własnych, suszarka z nagrody z ministerstwa) 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	from own funds, a hair dryer from the ministry
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> • Jonometr firmy Orion • Komputer z monitorem • 2 Mieszadła magnetyczne z grzaniem • Elektrody pH, jonoselektywne i odniesienia • Konduktometr Elmetron 	<ul style="list-style-type: none"> • Orion ionometer • Computer with a monitor • 2 magnetic stirrers with heating • pH, ion selective and reference electrodes • Elmetron conductivity meter

<ul style="list-style-type: none"> • Multimetr (pomiar tlenu rozpuszczonego, pH, konduktancja) • Suszarka grawitacyjna • Łaźnia wodna • Zestaw filtrów Fisher Scientific i DI425 oczyszczające wodę, 2 konduktometry Thermo Scientific/TKA • Waga Acculab • Przepływowy ogrzewacz wody • Dygestorium 	<ul style="list-style-type: none"> • Multimeter (dissolved oxygen measurement, pH, conductance) • Gravitational dryer • Water bath • Fisher Scientific and DI425 filter kit for water purification, 2 Thermo Scientific / TKA conductometers • Acculab weight • Instantaneous water heater • fume cupboard
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Nie 2. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Nie 3. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <p>UWAGI</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> No 2. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> No 3. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-1	RAu-1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 16; Gliwice	Ul. Akademicka 16; Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Alicja Wiora	Alicja Wiora
Telefon	Phone Number
322371904	322371904
Email	Email
alicja.wiora@polsl.pl	alicja.wiora@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Stanowisko przygotowywania wodnych wzorców stężeń:</i> Suszarka grawitacyjna, system oczyszczania wody (filtry), dygestorium, waga do 300g rozdzielczość 0,001g, przepływowy ogrzewacz wody	Stand for preparing aqueous concentration standards: Gravity dryer, water purification system (filters), fume hood, weight up to 300g resolution 0.001g, instantaneous water heater
Producent	Manufacturer
Fisher Scientific, Thermo Scientific, Acculab, VWR	Fisher Scientific, Thermo Scientific, Acculab, VWR
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Metrologia, chemia, nauki przyrodnicze	Metrology, chemistry, natural sciences
Słowa kluczowe	Keywords
<i>wodne roztwory wzorcowe, woda dejonizowana</i>	aqueous standard solutions, deionized water
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura powyżej 5 lat, dodatkowo szkło laboratoryjne i odczynniki chemiczne	Apparatus over 5 years, in addition laboratory glassware and chemical reagents
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Przygotowywanie wodnych wzorców stężeń</i>	Preparation of aqueous concentration standards
Realizacje	Implemented works/projects
<i>PBL, BK</i>	PBL, BK
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? (ze środków własnych, suszarka z nagrody z ministerstwa)</i> <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i> <i>Inne</i> 	(from own resources, dryer from the Ministry Award)
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>28. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>29. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>30. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>28. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> No</p> <p>29. Inside the University: <input type="checkbox"/> No</p> <p>30. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p><i>Remarks</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiarów elektrochemicznych	Laboratory of electrochemical measurements
Rok produkcji	Production date
Powyżej 5 lat	Over 5 years
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

RAu-1	RAu-1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16; Gliwice	Akademicka 16; Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Alicja Wiora	Alicja Wiora
Telefon	Phone Number
322371904	322371904
Email	Email
Alicja.wiora@polsl.pl	Alicja.wiora@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko pomiarów elektrochemicznych: Konduktometr laboratoryjny Elmetron CC-315; dwa mieszadła magnetyczne z grzaniem, łaźnia wodna, jonometr, dwa multimetry do pomiarów elektrochemicznych (pH, konduktancji, tlenu rozpuszczonego)	Stand for electrochemical measurements: Laboratory conductometer Elmetron CC-315; two magnetic stirrers with heating, water bath, ionometer, two multimeters for electrochemical measurements (pH, conductance, dissolved oxygen)
Producent	Manufacturer
Memmert, Elmetron, Orion	Memmert, Elmetron, Orion
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Metrologia, chemia, nauki przyrodnicze	Metrology, chemistry, natural sciences
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary elektrochemiczne</i>	Electrochemical measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura powyżej 5 lat, multimetry do pomiarów elektrochemicznych zakup 2015/16	Apparatus over 5 years, multimeters for electrochemical measurements. Purchase 2015/16
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiary elektrochemiczne w laboratorium i w plenerze</i>	Electrochemical measurements in the laboratory and outdoors
Realizacje	Implemented works/projects
PBL, BK	PBL, BK
Informacje dodatkowe	Additional information
4. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? (ze środków własnych, multimetry z nagrody z ministerstwa) 5. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 6. Inne	(from own resources, multimeters from the Ministry Award)
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
31. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie 32. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Nie 33. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak Uwagi	31. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> No 32. Inside the University: <input type="checkbox"/> No 33. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiarów elektrochemicznych	Laboratory of electrochemical measurements
Rok produkcji	Production date
Powyżej 5 lat, multimetry 2015/16	Over 5 years, 2015/16 multimeters

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-1	RAu-1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16; Gliwice	Akademicka 16; Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Alicja Wiora	Alicja Wiora
Telefon	Phone Number
322371904	322371904
Email	Email
Alicja.wiora@polsl.pl	Alicja.wiora@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
System do pomiarów właściwości fizykochemicznych wód powierzchniowych	System for measuring the physicochemical properties of surface water
Producent	Manufacturer
Projekt własny	Own project
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Metrologia, chemia, nauki przyrodnicze, ochrona środowiska	Metrology, chemistry, natural sciences, environmental protection
Słowa kluczowe	Keywords
Badania wody, pH, tlen rozpuszczony, przewodność, jonometria.	Water quality, pH, dissolved oxygen, conductivity, ionometry
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
System składa się z jednostki pływającej (z czujnikami pomiarowymi), stacji bazowej umożliwiającej zdalne sterowanie oraz z automatycznego kalibratora.	The system consists of a drone (with measuring sensors), a base station enabling remote control and an automatic calibrator.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
właściwości fizykochemicznych wód powierzchniowych	physicochemical properties of surface waters
Realizacje	Implemented works/projects
Kozyra Andrzej, Skrzypczyk Krzysztof, Stebel Krzysztof, Rolnik Paweł, Rolnik Aleksandra and Kućma Monika. Remote controlled water craft for water measurement, 2017. MEASUREMENT, vol. 2017, no. 111C, pp. 105-113	Kozyra Andrzej, Skrzypczyk Krzysztof, Stebel Krzysztof, Rolnik Paweł, Rolnik Aleksandra and Kućma Monika. Remote controlled water craft for water measurement, 2017. MEASUREMENT, vol. 2017, no. 111C, pp. 105-113
Informacje dodatkowe	Additional information
7. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Aparatura powstała częściowo w ramach projektu Project Base Learning) 8. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 9. Inne	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
34. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie 35. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Nie 36. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak Uwagi	34. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> No 35. Inside the University: <input type="checkbox"/> No 36. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiarów elektrochemicznych	Laboratory of electrochemical measurements

Rok produkcji	Production date
Powyżej 5 lat	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-1	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16; Gliwice	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Andrzej Kozyra	
Telefon	Phone Number
322372376	
Email	Email
Andrzej.Kozyra@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium pomiarów przepływu i poziomu	Laboratory of flow and level measurement
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Metrologia	Automatic control and robotics / Metrology

Słowa kluczowe	Keywords
Przepływomierz, ciśnieniomierz, poziomomierz	Flow meter; pressure meter; level meter
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Stanowiska do badań przepływomierzy wody i powietrza z lat '70 modernizowane i aktualizowane. Ostatnia inwestycja miała miejsce w 2016/17 r. Dodatkowo stanowisko do badania poziomomierzy z około 2005 roku.	Set-ups for investigations of water and air flow metres bought in '70, modified and updated. Last investment was in 2016/2017. Additional set-up for level meter testing form 2015.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Dydaktyka pomiarów przepływów i poziomów	Didactics of flow and level measurements
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Obecnie brak prowadzonych badań. Możliwość prowadzenia szkoleń tematycznych.	Currently no research is conducted. Possible application in trainings
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
brak	none
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	none
Referencje	Reference
brak	none
Informacje dodatkowe	Additional information
4. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? ze środków własnych 5. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 6. Inne	Purchased from the Institute's own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> • Stanowisko do badania przepływomierzy powietrza • Stanowisko do badania przepływomierzy wody • Stanowisko do badania poziomomierzy 	<ul style="list-style-type: none"> • Set-up for testing of air flow metres • Set-up for testing of water flow metres • Set-up for testing of level metres
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
4. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 5. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-1	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 16; Gliwice	Akademicka 16 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Józef Wiora	Józef Wiora
Telefon	Phone Number
322371904	322371904
Email	Email
jozef.wiora@polsl.pl	jozef.wiora@polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Przepływomierz wirowy TRIO-WIRL VT 4</i>	TRIO-WIRL VT 4 vortex flow meter
Producent	Manufacturer
ABB	ABB
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>Automatyka i robotyka/Metrologia</i>	<i>Automatic control and robotics / Metrology</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiar przepływu; przepływomierz wirowy</i>	Flow measurement; vortex flow meter
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2015	2015
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Szkolenia z zakresu badania przepływu powietrza</i>	Training in the area of air flow testing
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Zajęcia dydaktyczne</i>	Didactics
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>10. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? ze środków własnych 11. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 12. Inne</i>	Purchased from the Institute's own resources
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<i>37. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 38. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 39. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</i>	<i>37. Outside the unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 38. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 39. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</i>
<i>Uwagi</i>	<i>Remarks</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiarów przepływu i poziomu	Laboratory of flow and level measurement
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-1	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16; Gliwice	Akademicka 16

	44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Józef Wiora	Józef Wiora
Telefon	Phone Number
322371904	322371904
Email	Email
jozef.wiora@polsl.pl	jozef.wiora@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Ciśnieniomierze Deltabar S PMD 75 oraz Cerabar S PMC 71</i>	Deltabar S PMD 75 and Cerabar S PMC 71 pressure meters
Producent	Manufacturer
Endress+Hauser	Endress+Hauser
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Metrologia	Automatic control and robotics / Metrology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiar ciśnienia bezwzględnego; pomiar różnicy ciśnień; Ciśnieniomierz</i>	Absolute pressure measurement; measurement of pressure difference; pressure meter
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
ok. 2005	2005
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Szkolenia z zakresu badania ciśnienia</i>	Training in the area of pressure testing
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Zajęcia dydaktyczne</i>	Didactics
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>13. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? ze środków własnych 14. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 15. Inne</i>	Purchased from the Institute's own resources
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<i>40. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: X Tak <input type="checkbox"/> Nie 41. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie 42. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Tak Uwagi</i>	<i>40. Outside the unit/the University: X Yes <input type="checkbox"/> No 41. Inside the University: X Yes <input type="checkbox"/> No 42. Research outsourcing at the University: X Yes <input type="checkbox"/> No Remarks</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiarów przepływu i poziomu	Laboratory of flow and level measurement
Rok produkcji	Production date
ok. 2005	2005
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-1	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Akademicka 16; Gliwice	Akademicka 16 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Józef Wiora	Józef Wiora
Telefon	Phone Number
322371904	322371904
Email	Email
jozef.wiora@polsl.pl	jozef.wiora@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Ultradźwiękowe mierniki poziomu EchoTREK STP-380-3 oraz SCA-360-4</i>	EchoTREK STP-380-3 and SCA-360-4 ultrasound level meters
Producent	Manufacturer
Nivelco	Nivelco
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Metrologia	Automatic control and robotics / Metrology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiar przepływu; pomiar poziomu; ultradźwięki</i>	Flow measurement; Level measurement; Ultrasound
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
ok. 2005	2005
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Szkolenia z zakresu badania przepływu</i>	Training in the area of flow testing
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Zajęcia dydaktyczne</i>	Didactics
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>16. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? ze środków własnych 17. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 18. Inne</i>	Purchased from the Institute's own resources
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<i>43. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: X Tak <input type="checkbox"/> Nie 44. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie 45. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Tak Uwagi</i>	<i>43. Outside the unit/the University: X Yes <input type="checkbox"/> No 44. Inside the University: X Yes <input type="checkbox"/> No 45. Research outsourcing at the University: X Yes <input type="checkbox"/> No Remarks</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiarów przepływu i poziomu	Laboratory of flow and level measurement
Rok produkcji	Production date
ok. 2005	2005
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-1	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science

Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16; Gliwice	Akademicka 16 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Józef Wiora	Józef Wiora
Telefon	Phone Number
322371904	322371904
Email	Email
jozef.wiora@polsl.pl	jozef.wiora@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Poziomierz radarowy Levelflex M FMP40 oraz różnicy ciśnień Deltabar S FMD78</i>	Radar Levelflex M FMP40 and pressure difference Deltabar S FMD78 level meters
Producent	Manufacturer
Endress+Hauser	Endress+Hauser
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Metrologia	Automatic control and robotics / Metrology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiar poziomu; miernik radarowy; miernik różnicy ciśnień</i>	Level meter; radar meter; pressure difference meter
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2006	2006
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Szkolenia z zakresu badania poziomu</i>	Training in the area of level testing
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Zajęcia dydaktyczne</i>	Didactics
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>19. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? ze środków własnych 20. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 21. Inne</i>	Purchased from the Institute's own resources
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<i>46. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: X Tak <input type="checkbox"/> Nie 47. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie 48. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Tak Uwagi</i>	<i>46. Outside the unit/the University: X Yes <input type="checkbox"/> No 47. Inside the University: X Yes <input type="checkbox"/> No 48. Research outsourcing at the University: X Yes <input type="checkbox"/> No Remarks</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiarów przepływu i poziomu	Laboratory of flow and level measurement
Rok produkcji	Production date
2006	2006
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-1	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science

Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16; Gliwice	Akademicka 16 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Józef Wiora	Józef Wiora
Telefon	Phone Number
322371904	322371904
Email	Email
jozef.wiora@polsl.pl	jozef.wiora@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	
Zdjęcia	Photos







Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium pomiarów radiometrycznych	Laboratory of radiometric measurements
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Miernictwo przemysłowe, metrologia, fizyka	Industrial Metrology, Physics
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary izotopowe, moc dawki	Radiation measurements, dose strength
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium dydaktyczne. Stanowiska od 1964r.	Didactic laboratory.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Pomiary izotopowe, moc dawki	Radiation measurements, dose strength
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Pomiary radiometryczne, pomiary dozymetryczne, szkolenia pracowników pracujących w narażeniu na promieniowanie izotopowe.	Radiometric measurements, dosimetric measurements, training of workers working in isotopic radiation exposure.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Budowa przyrządu do oceny zagrożenia radonem i pochodnymi radonu w pomieszczeniach.	Construction of a radon and radon hazard assessment instrument in the premises.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	none
Referencje	Reference
Szacowanie stężenia promieniotwórczego radonu i jego pochodnych. Andrzej Kozyra, Sebastian Pataląg, Alicja Wiora, Józef Wiora. W: Prace Komisji Naukowych. Dodatek. z. 39-40. Katowice : Polska Akademia Nauk. Oddział w Katowicach, 2016, s. 21-22	Estimation of the radioactive concentration of radon and its derivatives. Andrzej Kozyra, Sebastian Pataląg, Alicja Wiora, Józef Wiora. W: Prace Komisji Naukowych. Dodatek. z. 39-40. Katowice : Polska Akademia Nauk. Oddział w Katowicach, 2016, s. 21-22 (in Polish)
Informacje dodatkowe	Additional information
7. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 8. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 9. Inne Aparatura nie ma żadnych okresów trwałości projektów.	The apparatus does not have any periods of project durability.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium) Radiometr Eko-C 2 szt. Sonda scyntylacyjna SSU-70 Źródła promieniowania Co-60, Tl-204	Radiometer Eko-C Scintillation probe SSU-70 Radiation sources Co-60, Tl-204
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities

<p>7. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>8. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>9. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>UWAGI</i> <i>Dr inż. Andrzej Kozyra posiada uprawnienia Inspektora Ochrony Radiologicznej</i></p>	<p>7. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p>8. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p>9. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p><i>REMARKS</i> <i>Dr inż. Andrzej Kozyra has the rights of the Radiological Protection Inspector</i></p>
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział AEil, Instytut Automatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science, Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Sala 116	Room 116
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Andrzej Kozyra	Dr inż. Andrzej Kozyra
Telefon	Phone Number
32-237-2376	32-237-2376
Email	Email
Andrzej.Kozyra@polsl.pl	Andrzej.Kozyra@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Radiometr Eko-C</i>	Radiometer Eko-C
Producent	Manufacturer
Polon-ekolab	Polon-ekolab
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Radiometria, miernictwo przemysłowe, fizyka	Radiometry, industrial measurement, physics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary radiometryczne, pomiary skażenia powierzchniowego, pomiary dozymetryczne</i>	Radiometric measurements, dosimetric measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Radiometry Eko-C: detektor: okienkowy licznik Geigera -Müllera. zakresy pomiarowe: moc dawki: 0.01 do 1000 $\mu\text{Sv/h}$ skażenie powierzchni: 0.1 do 10000 Bq/cm ² • zakres energetyczny pomiaru: dla X i gamma: od 50 keV do 1.5 MeV, $\pm 30\%$ od 20 keV przy otwartej przesłonie (w odniesieniu do Cs-137) promieniowanie beta: powyżej 100keV promieniowanie alfa: powyżej 4 MeV.	Eko-C Radiometers: Detector: Geiger-Müller window counter. measuring ranges: dose rate: 0.01 to 1000 $\mu\text{Sv / h}$ Surface contamination: 0.1 to 10000 Bq / cm ² • Energy measurement range: for X and gamma: from 50 keV to 1.5 MeV, $\pm 30\%$ 20 keV with open aperture (with respect to Cs-137) Beta radiation: over 100kV Alpha radiation: over 4 MeV.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiary radiometryczne, pomiary skażenia powierzchniowego, pomiary dozymetryczne</i>	Radiometric measurements, measurements of surface contamination, dosimetric measurements
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Laboratorium dydaktyczne, prezentacja właściwości promieniowania jonizującego gamma i beta. Absorbpcja promieniowania.</i>	Didactic laboratory, presentation of gamma and beta ionizing radiation properties. Radiation absorption.
Informacje dodatkowe	Additional information
22. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 23. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 24. Inne <i>Nie ma okresów trwałości.</i>	The apparatus does not have any periods of project durability.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
49. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak 50. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 51. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	49. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes 50. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes 51. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes

<i>Uwagi</i> <i>Pomiary mogą być wykonane przez</i> <i>Inspektora Ochrony Radiologicznej</i>	<i>Remarks</i> <i>Measurements can be made by the</i> <i>Radiological Protection Inspector</i>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
116	116
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Instytut Automatyki
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 16	Ul. Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Andrzej Kozyra	Dr inż. Andrzej Kozyra
Telefon	Phone Number
32 237 2376	32 237 2376
Email Andrzej.Kozyra@polsl.pl	Email Andrzej.Kozyra@polsl.pl

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium komputerowych systemów sterowania	Computer Control Systems Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Komputerowe systemy sterowania	Computer Control Systems
Słowa kluczowe	Keywords
SCADA, Przemysłowe bazy danych, Symulatory obiektów przemysłowych.	SCADA, Industry Databases, Industry Plants Simulators
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Obiekty i symulatory obiektów przemysłowych Laboratorium jest wyposażone w cztery stanowiska, z których każde składa się z trzech komputerów PC, sterownika PLC firmy GE Intelligent Platforms i paneli dydaktycznych.	Simulators of Industry Plants Laboratory consists of four groups of equipment, three PC computers, one GE Intelligent Platforms PLC controller and one didactic panel.

Komputer z lewej strony (patrz rysunek poniżej) działa jako symulator obiektu (wykonany w systemie iFIX HMI/SCADA), którym steruje sterownik PLC. Komputer środkowy działa w dwóch trybach:

- Nauka programowania sterowników PLC:

W trybie tym na środkowym komputerze wyświetla się stan symulowanego obiektu przemysłowego poprzez pulpit zdalny.

Student programuje sterownik PLC korzystając z prawego komputera z uruchomionym oprogramowaniem Proficy Machine Edition. Na środkowym komputerze obserwuje efekty swojego sterowania.

- Nauka programowania systemów SCADA:

W trybie tym student pracuje na komputerze środkowym z uruchomionym systemem SCADA i uczy się go programować. W takim przypadku student korzysta tylko z sygnałów ze sterownika PLC, natomiast lewy komputer działa jako symulator obiektu przemysłowego i modyfikuje wejścia sterownika PLC.

Zamiast lewego komputera PC można w przypadku prostych obiektów stosować panele dydaktyczne: reaktor chemiczny, tartak, napęd dwukierunkowy z trójfazowym silnikiem prądu przemiennego oraz filtr przepływowy z płukaniem wstecznym.

Left computer (look the picture below) works as simulator of industry plant (programmed in iFIX HMI/SCADA system) which is controller by PLC controller. Computer in the middle works in two modes:

- PLC programming learning:

In this mode the middle computer displays simulator status using remote desktop. Student programs PLC controller using right computer with Proficy Machine Edition software. Middle computer displays results of programming in Run mode.

- SCADA programming learning:

In this mode student works on middle computer with running SCADA software and learns how to program it. In this case student only uses the signals from PLC controller, left computer works as simulator of industry plant and modifies input signal of PLC controller.

Instead of left computer in case of simple industry installations one can use didactic panels: chemical reactor, sawmill, electric motor and backwash filter.

Na lewym komputerze w przypadku złożonych procesów przemysłowych stosowane są m.in. następujące symulatory:

- linia montażu siedzeń w fabryce samochodów osobowych,
- wielki piec,
- cukrownia,
- oczyszczalnia ścieków,
- mleczarnia,
- kopalnia węgla kamiennego – przeróbka węgla,
- huta cynku i ołowiu,
- elektrownia jądrowa,
- elektrownia węglowa,
- terminal paliw,
- zakład produkcji soków owocowych,
- inteligentny dom.

Przemysłowe bazy danych

Laboratorium wyposażone jest w:

- komputery typu PC,
- oprogramowanie typu SCADA umożliwiające korzystanie z przemysłowych baz danych:
- Proficy Historian firmy GE Intelligent Platforms,
- Industrial Application Server firmy Wonderware,
- MS SQL oprogramowania SIMATIC WinCC,

On left computer in case of complex industry processes the following simulators are used:

- seat assembly in body car assembly line,
- great furnace,
- sugar plant,
- sewage farm
- dairy farm,
- coal processing in coal mine,
- zinc and lead foundry,
- nuclear power station,
- coal power station,
- fuel terminal,
- juice plant,
- intelligent house.

Industry databases

Laboratory consists of:

- PC computers,
- SCADA software which uses the following industry databases:
- Proficy Historian (GE Intelligent Platforms),
- Industrial Application Server (Wonderware),
- MS SQL (SIMATIC WinCC),
- PLC controllers (GE Intelligent Platforms, Simatic, Modicon, Allen Bradley),

- sterowniki PLC (GE Intelligent Platforms, Simatic, Modicon, Allen Bradley),

- symulatory rzeczywistych obiektów przemysłowych.

Systemy SCADA

Laboratorium wyposażone jest w zestaw komputerów PC oraz serwer bazodanowy z zainstalowanymi najbardziej popularnymi pakietami programowymi systemów SCADA:

- Proficy HMI/SCADA – iFIX

- Proficy Historian

- Proficy Real Time Information Portal

- Proficy Change Management

- Proficy iFIX WebSpace,

- Proficy Workflow,

- Proficy Scheduler

- Proficy HMI/SCADA Cimplicity,

- Wonderware Intouch,

- WinCC,

- Genesis firmy ICONICS,

- PROMOTIC firmy MICROSYS,

- Movicon firmy Progea.

- Proficy Process Systems, które korzysta ze sterowników firmy GE Intelligent Platforms:

RX3i, VersaMax Micro, modułowych sterowników PLC z serii 90-30.

- Simulators of industry plants.

SCADA systems

Laboratory consists of PC computers and database server with modern SCADA software:

- Proficy HMI/SCADA – iFIX

- Proficy Historian

- Proficy Real Time Information Portal

- Proficy Change Management

- Proficy iFIX WebSpace,

- Proficy Workflow,

- Proficy Scheduler

- Proficy HMI/SCADA Cimplicity,

- Wonderware Intouch

- WinCC,

- Genesis firmy ICONICS,

- PROMOTIC firmy MICROSYS,

- Movicon firmy Progea.

- Proficy Process Systems, which uses PLC programmers of GE Intelligent Platforms firm: RX3i, VersaMax Micro, GE Faunc 90-30..

Zagadnienia specjalistyczne

Systemy SCADA. Przemysłowe bazy danych. Symulatory obiektów przemysłowych.

Fields of expertise

Systemy SCADA. Przemysłowe bazy danych. Symulatory obiektów przemysłowych.

Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Testowanie wydajności i porównywanie systemów SCADA.	Efficiency testing and SCADA systems comparing.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<i>Brak</i>	<i>None</i>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
<i>Brak</i>	<i>None</i>
Referencje	Reference
<i>Brak</i>	<i>None</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>10. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Ze środków własnych</p> <p>11. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 12. Inne</p>	<i>Purchased from the Institute's own resources</i>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<i>(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium)</i>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>10. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: x Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>11. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>12. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>UWAGI</i></p>	<p>10. Outside the parent unit/the University: x Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>11. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>12. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p><i>REMARKS</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>RAu-1</i>	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16</i>	Akademicka 16 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website

<http://www.zpss.aei.polsl.pl/index.php/8-laboratoria/26-objekty-i-symulatory-objektow-przemyslowych>

<http://www.zpss.aei.polsl.pl/index.php/8-laboratoria/26-objekty-i-symulatory-objektow-przemyslowych>

Dane Opiekuna laboratorium

Administrator's Name

Ryszard Jakuszewski

Ryszard Jakuszewski

Telefon

Phone Number

+48 237 14 62

+48 237 14 62

Email

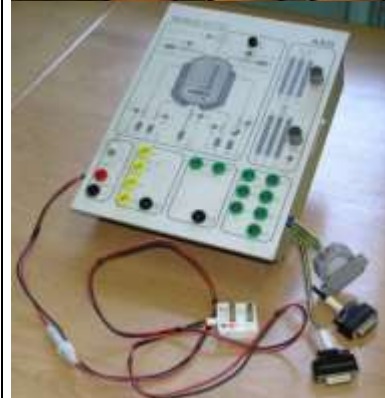
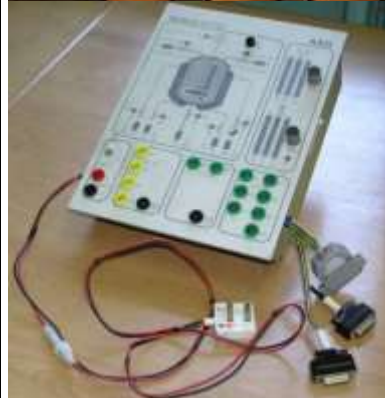
Email

ryszard.jakuszewski@polsl.pl

ryszard.jakuszewski@polsl.pl

Zdjęcia



Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
8 komputerów PC (rok prod. 2008) 5 komputerów PC (rok prod. 2010) GE Fanuc 9030 (rok prod. 1995) GE Fanuc 9030 (rok prod. 1996) PAC Systems RX38i (rok prod. 2012)	8 komputerów PC (rok prod. 2008) 5 komputerów PC (rok prod. 2010) GE Fanuc 9030 (rok prod. 1995) GE Fanuc 9030 (rok prod. 1996) PAC Systems RX38i (rok prod. 2012)
Producent	Manufacturer
GE Fanuc	GE Fanuc
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Systemy SCADA	Automatic control and robotics/SCADA Systems
Słowa kluczowe	Keywords
Sterowniki PLC	PLC Controllers
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2008 - 2012	2008 - 2012
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Porównywanie systemów SCADA	SCADA system comparing
Realizacje	Implemented works/projects
Brak	None
Informacje dodatkowe	Additional information
25. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 26. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 27. Inne	Purchased from the Institute's own resources
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
52. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 53. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 54. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	52. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 53. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No 54. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium komputerowych systemów sterowania	Computer Control Systems Laboratory
Rok produkcji	Production date

<i>2008 - 2012</i>	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>RAU-1</i>	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16	Akademicka 16 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Ryszard Jakuszewski	Ryszard Jakuszewski
Telefon	Phone Number
+48 237 14 62	+48 237 14 62
Email	Email
ryszard.jakuszewski@polsl.pl	ryszard.jakuszewski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>Brak</i>	<i>None</i>
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium sterowników programowalnych	Laboratory of programmable controllers
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka, informatyka	Automation, computer science
Słowa kluczowe	Keywords
PLC, sterowniki programowalne	PLCs, programmable controllers
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium dydaktyczne wyposażone w sterowniki programowalne, uniwersalne panele dydaktyczne z symulatorami obiektów oraz oprogramowanie umożliwiające nauczanie obsługi i programowania sterowników, system SCADA, przemysłowych baz danych.	Teaching laboratory equipped with programmable controllers, universal teaching panels with object simulators and software for teaching the operation and programming of controllers, SCADA system, industrial databases.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Szkolenia w programowaniu sterowników Allen Bradley, Schneider, Mitsubishi.	Training for programming Allen Bradley, Schneider, Mitsubishi PLCs.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
brak	none
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
brak	none

Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
R. Jakuszewski: Podstawy programowania systemów SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition). Proficy HMI/SCADA iFIX 5.0 EN. R. Jakuszewski: Zagadnienia zaawansowane programowania systemów SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition). Proficy HMI/SCADA iFIX 5.0 PL.	R. Jakuszewski: Podstawy programowania systemów SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition). Proficy HMI/SCADA iFIX 5.0 EN. R. Jakuszewski: Zagadnienia zaawansowane programowania systemów SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition). Proficy HMI/SCADA iFIX 5.0 PL.
Informacje dodatkowe	Additional information
13. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 14. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 15. Inne Aparatura nie ma okresu trwałości projektu.	The apparatus has no lifetime of the project.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium) Sterowniki PLC Allen Bradley z rodziny CompactLogix, w tym moduły zdalne AENT, falowniki PowerFlex 40 oraz system PowerFlex 40, Schneider.	PLCs Allen Bradley CompactLogix, inverters PowerFlex 40, PowerFlex 40 modules, Schneider PLCs, Mitsubishi PLCs.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
13. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie 14. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 15. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak UWAGI	13. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 14. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 15. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Instytut Automatyki
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 16	Ul. Akademicka 16
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Andrzej Kozyra	Dr inż. Andrzej Kozyra
Telefon	Phone Number
32 237 2376	32 237 2376
Email	Email
Andrzej.Kozyra@polsl.pl	Andrzej.Kozyra@polsl.pl

Zdjęcia




Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Sterowniki PLC Allen Bradley	PLCs Allen Bradley
Producent	Manufacturer
Allen Bradley z rodziny CompactLogix, w tym moduły zdalne AENT, falowniki PowerFlex 40 oraz system Kinetix 2000	Allen Bradley PLCs from the CompactLogix family, including AENT remote modules, PowerFlex 40 inverters and the Kinetix 2000 system
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka	Automatics
Słowa kluczowe	Keywords
Programowanie, sterowniki programowalne PLC	Programming, PLC programmable controllers
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Cztery stanowiska ze sterownikami Allen Bradley, w tym jedno z systemem Kinetix 2000, jedno z falownikiem PowerFlex.	Four workstations with Allen Bradley PLCs, including one with Kinetix 2000, one with PowerFlex inverter.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Szkolenia	Trainings
Realizacje	Implemented works/projects
Szkolenia, studia podyplomowe	Trainings
Informacje dodatkowe	Additional information
28. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 29. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 30. Inne Bez znaczenia	The apparatus has no lifetime of the project.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
55. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie	55. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> No
56. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	56. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes
57. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	57. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes
Uwagi	Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium sterowników programowalnych 122	Laboratorium sterowników programowalnych 122
Rok produkcji	Production date
2008	2008

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science, Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul.Akademicka 16	Akademicka 16 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Andrzej Kozyra	Dr inż. Andrzej Kozyra
Telefon	Phone Number
32-2372376	32-2372376
Email	Email
Andrzej.Kozyra@polsl.pl	Andrzej.Kozyra@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wibrometr laserowy Polytec PDV-100	Laser vibrometer Polytec PDV-100
Producent	Manufacturer
Polytec	Polytec
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka	Automatic control and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>pomiary bezdotykowe drgań</i>	non-contact vibration measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2013	2013
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>pomiary bezdotykowe drgań</i>	non-contact vibration measurements
Realizacje	Implemented works/projects
Grant Narodowego Centrum Nauki zatytułowany "Analysis of hybrid system properties in applications to modeling and control of complex dynamical systems", decision no. DEC-2014/13/B/ST7/00755, 2017.	National Science Centre grant entitled "Analysis of hybrid system properties in applications to modeling and control of complex dynamical systems", decision no. DEC-2014/13/B/ST7/00755, 2017. National Centre for Research and Development grant for a project entitled "Górnośląskie Centrum Obliczeń

Grant Narodowego Centrum Badań i Rozwoju zatytułowany "Górnośląskie Centrum Obliczeń Naukowych i Inżynierskich", decision no. POIG.02.03.01-24-099/13, 2015.	Naukowych i Inżynierskich", decision no. POIG.02.03.01-24-099/13, 2015.
Grant Narodowego Centrum Nauki zatytułowany "Active reduction of device acoustic noise by controlling vibration of the device casing", decision no. DEC-2012/07/B/ST7/01408, 2013-2016.	National Science Centre grant for a project entitled "Active reduction of device acoustic noise by controlling vibration of the device casing", decision no. DEC-2012/07/B/ST7/01408, 2013-2016.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Ze środków własnych. 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne 	Purchased from the Institute's own resources
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <p>Uwagi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <p>Remarks</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium aktywnej redukcji hałasu	Laboratory of active noise control
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16, p.124 44-100 Gliwice	Akademicka 16, room 124 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Krzysztof Mazur, dr inż. Stanisław Wrona	dr inż. Krzysztof Mazur, dr inż. Stanisław Wrona
Telefon	Phone Number
237 27 67, 237 23 76	237 27 67, 237 23 76
Email	Email
Krzysztof.jan.mazur@polsl.pl Stanislaw.wrona@polsl.pl	Krzysztof.jan.mazur@polsl.pl Stanislaw.wrona@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.zpss.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen	http://www.zpss.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen

Zdjęcia

Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Miernik poziomu dźwięku Brüel & Kjær Type 2235	Sound level meter Brüel & Kjær Type 2235
Producent	Manufacturer
Brüel & Kjær	Brüel & Kjær
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka	Automatic control and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary natężenia dźwięku	sound intensity measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2004	2004
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
pomiary natężenia dźwięku	sound intensity measurements
Realizacje	Implemented works/projects
Grant Narodowego Centrum Nauki zatytułowany "Analysis of hybrid system properties in applications to modeling and control of complex dynamical systems", decision no. DEC-2014/13/B/ST7/00755, 2017.	National Science Centre grant entitled "Analysis of hybrid system properties in applications to modeling and control of complex dynamical systems", decision no. DEC-2014/13/B/ST7/00755, 2017.
Grant Narodowego Centrum Badań i Rozwoju zatytułowany "Górnośląskie Centrum Obliczeń Naukowych i Inżynierskich", decision no. POIG.02.03.01-24-099/13, 2015.	National Centre for Research and Development grant for a project entitled "Górnośląskie Centrum Obliczeń Naukowych i Inżynierskich", decision no. POIG.02.03.01-24-099/13, 2015.
Grant Narodowego Centrum Nauki zatytułowany "Active reduction of device acoustic noise by controlling vibration of the device casing", decision no. DEC-2012/07/B/ST7/01408, 2013-2016.	National Science Centre grant for a project entitled "Active reduction of device acoustic noise by controlling vibration of the device casing", decision no. DEC-2012/07/B/ST7/01408, 2013-2016.
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>4. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Ze środków własnych.</p> <p>5. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>6. Inne</p>	Purchased from the Institute's own resources
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>Uwagi</p>	<p>4. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p>5. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p>6. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p>Remarks</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Laboratorium aktywnej redukcji hałasu	Laboratory of active noise control
Rok produkcji	Production date
2004	2004
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16, p.124 44-100 Gliwice	Akademicka 16, room 124 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Krzysztof Mazur, dr inż. Stanisław Wrona	dr inż. Krzysztof Mazur, dr inż. Stanisław Wrona
Telefon	Phone Number
237 27 67, 237 23 76	237 27 67, 237 23 76
Email	Email
Krzysztof.jan.mazur@polsl.pl Stanislaw.wrona@polsl.pl	Krzysztof.jan.mazur@polsl.pl Stanislaw.wrona@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.zpss.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen	http://www.zpss.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Analizator dźwięku SVAN 912 AE	Sound analyzer SVAN 912 AE
Producent	Manufacturer
Svantek	Svantek
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka	Automatic control and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary natężenia dźwięku, analiza dźwięku i drgań	sound intensity measurements, sound and vibration analysis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2009 Aktualne świadectwo wzorcowania	2009 valid Calibration Certificate
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
pomiary natężenia dźwięku, analiza dźwięku i drgań	sound intensity measurements, sound and vibration analysis
Realizacje	Implemented works/projects
Grant Narodowego Centrum Nauki zatytułowany "Analysis of hybrid system properties in applications to modeling and control of complex dynamical systems", decision no. DEC-2014/13/B/ST7/00755, 2017.	National Science Centre grant entitled "Analysis of hybrid system properties in applications to modeling and control of complex dynamical systems", decision no. DEC-2014/13/B/ST7/00755, 2017.
Grant Narodowego Centrum Badań i Rozwoju zatytułowany "Górnośląskie Centrum Obliczeń Naukowych i Inżynierskich", decision no. POIG.02.03.01-24-099/13, 2015.	National Centre for Research and Development grant for a project entitled "Górnośląskie Centrum Obliczeń Naukowych i Inżynierskich", decision no. POIG.02.03.01-24-099/13, 2015.
Grant Narodowego Centrum Nauki zatytułowany "Active reduction of device acoustic noise by controlling vibration of the device casing", decision no. DEC-2012/07/B/ST7/01408, 2013-2016.	National Science Centre grant for a project entitled "Active reduction of device acoustic noise by controlling vibration of the device casing", decision no. DEC-2012/07/B/ST7/01408, 2013-2016.
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>7. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? <i>Ze środków własnych.</i></p> <p>8. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>9. Inne</p>	Purchased from the Institute's own resources
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>7. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>8. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>9. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>Uwagi</p>	<p>7. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p>8. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p>9. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium aktywnej redukcji hałasu	Laboratory of active noise control
Rok produkcji	Production date
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16, p.124 44-100 Gliwice	Akademicka 16, room 124 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Krzysztof Mazur, dr inż. Stanisław Wrona	dr inż. Krzysztof Mazur, dr inż. Stanisław Wrona
Telefon	Phone Number
237 27 67, 237 23 76	237 27 67, 237 23 76
Email	Email
Krzysztof.jan.mazur@polsl.pl Stanislaw.wrona@polsl.pl	Krzysztof.jan.mazur@polsl.pl Stanislaw.wrona@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.zpss.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen	http://www.zpss.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Sztuczna głowa</i>	Artificial head
Producent	Manufacturer
G.R.A.S.	G.R.A.S.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Akustyka, Automatyka i robotyka	Acoustics, Automatic control and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>sztuczna głowa, symulator ucha</i>	artificial head, ear simulator
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
symulator ucha G.R.A.S RA0045, przedwzmacniacz G.R.A.S. 12AL, symulator ust, 2010	ear simulator G.R.A.S. RA0045, preamplifier G.R.A.S. 12AL, mouth simulator, 2010
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
pomiary HRFT (Head-related Transfer Function), pomiary parametrów słuchawek, aktywna redukcja hałasu w słuchawkach	HRFT (Head-related Transfer Function) measurements, headphone response measurements, headphone active noise control
Realizacje	Implemented works/projects
Grant Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, grant nr <i>N R14 0031 06</i> , w ramach grantu powstało urządzenie <i>Noisecom - bezprzewodowe urządzenie komunikacji głosowej, a aktywną redukcją hałasu</i>	National Centre for Research and Development grant, no. <i>NCBiR N R14 0031 06</i> , <i>Noisecom - earplug-based wireless voice communication solution, with active noise control</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
10. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? z grantu, <i>NCBiR N R14 0031 06</i>	Purchased from the Institute's own resources and from the project no. <i>NCBiR N R14 0031 06</i>
11. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? <i>skończył się już</i>	
12. Inne	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
10. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak	10. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes
11. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	11. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes
12. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	12. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes
<i>Uwagi</i>	<i>Remarks</i>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium przetwarzania sygnałów	Signal processing laboratory
Rok produkcji	Production date

2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16, p.124 44-100 Gliwice	Akademicka 16, room 124 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Krzysztof Mazur, dr inż. Stanisław Wrona	dr inż. Krzysztof Mazur, dr inż. Stanisław Wrona
Telefon	Phone Number
237 27 67, 237 23 76	237 27 67, 237 23 76
Email	Email
Krzysztof.jan.mazur@polsl.pl Stanislaw.wrona@polsl.pl	Krzysztof.jan.mazur@polsl.pl Stanislaw.wrona@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.zpss.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen	http://www.zpss.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium aktywnej redukcji hałasu	Laboratory of active noise control
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka	Automatic control and robotics
Słowa kluczowe	Keywords

Aktywna redukcja drgań, pomiary akustyczne, pomiary drgań,	Active vibration control, acoustic measurements, vibration measurements,
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
-	-
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Aktywna redukcja drgań i hałasu, Półaktywna redukcja drgań i hałasu, Pasywna redukcja drgań i hałasu, Sterowanie adaptacyjne, Modelowanie matematyczne drgających struktur,	Active noise control, Semi-active noise control, Passive noise control, Adaptive control systems, Mathematical modelling of vibrating structures,
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Eksperymenty aktywnej redukcji hałasu, eksperymenty aktywnej redukcji drgań, pomiary bezdotykowe drgań, pomiary natężenia dźwięku	Active noise control experiments, active vibration control experiments, non-contact vibration measurements, sound intensity measurements
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Grant Narodowego Centrum Nauki zatytułowany "Analysis of hybrid system properties in applications to modeling and control of complex dynamical systems", decision no. DEC-2014/13/B/ST7/00755, 2017.	National Science Centre grant entitled "Analysis of hybrid system properties in applications to modeling and control of complex dynamical systems", decision no. DEC-2014/13/B/ST7/00755, 2017.
Grant Narodowego Centrum Badań i Rozwoju zatytułowany "Górnośląskie Centrum Obliczeń Naukowych i Inżynierskich", decision no. POIG.02.03.01-24-099/13, 2015.	National Centre for Research and Development grant for a project entitled "Górnośląskie Centrum Obliczeń Naukowych i Inżynierskich", decision no. POIG.02.03.01-24-099/13, 2015.
Grant Narodowego Centrum Nauki zatytułowany "Active reduction of device acoustic noise by controlling vibration of the device casing", decision no. DEC-2012/07/B/ST7/01408, 2013-2016.	National Science Centre grant for a project entitled "Active reduction of device acoustic noise by controlling vibration of the device casing", decision no. DEC-2012/07/B/ST7/01408, 2013-2016.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Część w ramach projektu, część ze środków własnych. 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne 	Purchased from the Institute's own resources and from the project
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Wibrometr laserowy Polytec PDV-100 Miernik poziomu dźwięku Brüel & Kjær Type 2235 Analizator dźwięku SVAN 912 AE Karta kontrolno-pomiarowa dSPACE DS1103	Laser vibrometer Polytec PDV-100 Sound level meter Brüel & Kjær Type 2235 Sound analyzer SVAN 912 AE Controller board dSPACE DS1103
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> No

<input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak UWAGI	2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes REMARKS
--	--

--	--


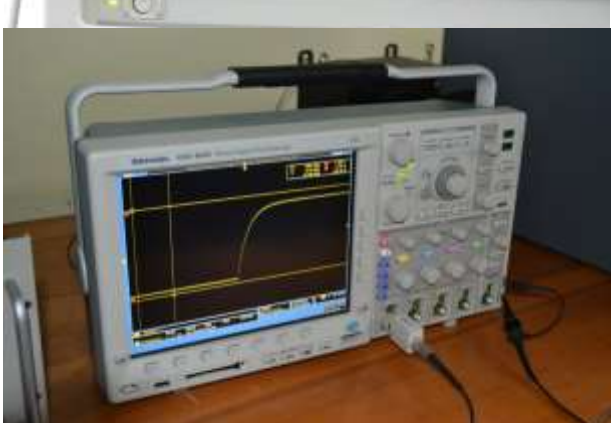
Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16, p.124 44-100 Gliwice	Akademicka 16, room 124 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://www.zpss.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen	http://www.zpss.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Krzysztof Mazur, dr inż. Stanisław Wrona	dr inż. Krzysztof Mazur, dr inż. Stanisław Wrona
Telefon	Phone Number
237 27 67, 237 23 76	237 27 67, 237 23 76
Email	Email
Krzysztof.jan.mazur@polsl.pl Stanislaw.wrona@polsl.pl	Krzysztof.jan.mazur@polsl.pl Stanislaw.wrona@polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium przetwarzania sygnałów	Laboratory of signal processing
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka	Automatic control and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
Cyfrowe przetwarzanie sygnałów, analiza widmowa, generacja sygnałów,	Digital signal processing, spectral analysis, signal generation,
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
-	-
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Filtracja adaptacyjna, generacja sygnałów, analiza widmowa	Adaptive filtering, Signal generation, Spectral analysis
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Cyfrowe przetwarzanie sygnałów, Analiza widmowa sygnałów, Przetwarzanie sygnałów akustycznych	Digital signal processing, Spectral analysis, Acoustic signal processing
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Grant Narodowego Centrum Nauki zatytułowany "Analysis of hybrid system properties in applications to modeling and control of complex dynamical systems", decision no. DEC-2014/13/B/ST7/00755, 2017.	National Science Centre grant entitled "Analysis of hybrid system properties in applications to modeling and control of complex dynamical systems", decision no. DEC-2014/13/B/ST7/00755, 2017.
Grant Narodowego Centrum Badań i Rozwoju zatytułowany "Górnośląskie Centrum Obliczeń Naukowych i Inżynierskich", decision no. POIG.02.03.01-24-099/13, 2015.	National Centre for Research and Development grant for a project entitled "Górnośląskie Centrum Obliczeń Naukowych i Inżynierskich", decision no. POIG.02.03.01-24-099/13, 2015.
Grant Narodowego Centrum Nauki zatytułowany "Active reduction of device acoustic noise by controlling vibration of the device casing", decision no. DEC-2012/07/B/ST7/01408, 2013-2016.	National Science Centre grant for a project entitled "Active reduction of device acoustic noise by controlling vibration of the device casing", decision no. DEC-2012/07/B/ST7/01408, 2013-2016.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>4. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>Część w ramach projektu, część ze środków własnych.</p> <p>5. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>6. Inne</p>	Purchased from the Institute's own resources and from the project
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
analizator widma Tektronix RSA3303A, częstotliwości DC do 3 GHz	Spectrum analyzer Tektronix RSA3303A, frequencies DC to 3 GHz
generator sygnałów arbitralnych Tektronix AWG430, 200 MS/s, 16-bit	Arbitrary signal generator Tektronix AWG430, 200 MS/s, 16-bit

generator sygnałów wektorowych Rhode&Schwartz SMIQ3, 0.3-3300 MHz oscylloskop Tektronix MSO 4034, 4 kanały analogowe, 16 kanałów cyfrowych, pasmo 350 MHz sztuczna głowa G.R.A.S., z symulatorem ucha G.R.A.S. RA0045, oraz symulatorem ust	Vector signal generator Rhode&Schwartz SMIQ3, 0.3-3300 MHz Mixed signal oscilloscope, Tektronix MSO 4034, 4 analog inputs, 16 digital inputs, 350 MHz bandwidth artificial head, G.R.A.S, with ear simulator G.R.A.S. RA0045, and mouth simulator
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
4. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie 5. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak UWAGI	4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> No 5. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes 6. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes REMARKS
Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16, p.123 44-100 Gliwice	Akademicka 16, room 123 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://www.zpss.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen	http://www.zpss.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Krzysztof Mazur, dr inż. Stanisław Wrona	dr inż. Krzysztof Mazur, dr inż. Stanisław Wrona
Telefon	Phone Number
237 27 67, 237 23 76	237 27 67, 237 23 76
Email	Email
Krzysztof.jan.mazur@polsl.pl Stanislaw.wrona@polsl.pl	Krzysztof.jan.mazur@polsl.pl Stanislaw.wrona@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

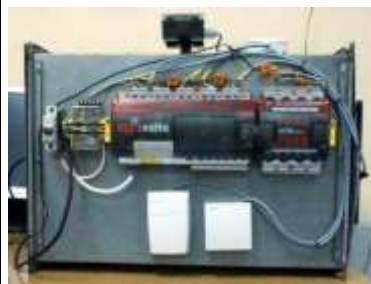


Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Automatyki Budynkowej	Building Automation Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka, Pomiary, Sterownie	Automation, Measurement, Control
Słowa kluczowe	Keywords
Automatyka, pomiary, interfejsy, automatyka budynkowa	Automation, measurements, interfaces, building automation
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium w trakcie tworzenia. Planowana instalacja małej pokazowej centrali wentylacyjnej oraz sprzętu sterownikowego z interfejsami budynkowymi	Under construction
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Automatyka budynkowa Systemy sterowania w budynkach Sieci budynkowe BACnet, KNX, Modbus, MBus Pomiary i czujniki w budynkach Zdalne pomiary mediów	Building automation Control systems in building Building networks BACnet, KNX, Modbus, MBus Measurements and sensors in buildings Remote media measurements
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
-	-

Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Ze środków własnych lub ramach użyczenia czy reklamy z firm zewnętrznych</i>	Own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Zestawy sterownicowe z magistralą BACnet oraz zdalne moduły ModbusRTU, centrala wentylacyjna Frapol, sterowniki WAGO, Schneider, TREND, ESEA, TECO (w trakcie zamawiania i budowania stanowisk)	Controllers with BACnet bus and ModbusRTU remote modules, Frapol ventilation unit, WAGO controllers, Schneider, TREND,ESEA,TECO (under construction)
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>16. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: Nie</p> <p>17. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: Nie</p> <p>18. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: Tak</p> <p>UWAGI</p>	<p>16. Outside the parent unit/the University: No</p> <p>17. Inside the University: No</p> <p>18. Research outsourcing at the University: Yes</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1, sala 209	RAu1, room 209
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16	Akademicka 16 str.
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Tomasz Grychowski	Dr inż. Tomasz Grychowski
Telefon	Phone Number
32 237 2133	32 237 2133
Email	Email
tomasz.grychowski@polsl.pl	tomasz.grychowski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Czujników Ciśnienia	Laboratory of Pressure Sensors
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka, Pomiary, Miernictwo Przemysłowe	Automation, Measurement, Industrial Measurement

Słowa kluczowe	Keywords
Automatyka, pomiary, interfejsy, czujniki ciśnienia	Automation, measurements, interfaces, pressure sensors
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Komora klimatyczna FEUTRON (ILKA) Zadajnik ciśnienia DRUCK Pressure Measurement DPI 510 Zautomatyzowanego stanowisko pomiarowe do badania czujników ciśnienia	Climate chamber FEUTRON (ILKA) DRUCK Pressure Measurement DPI 510. Automated measuring station for testing pressure sensors
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Testy czujników ciśnienia Testy aparatury elektronicznej Testy środowiskowe Przyspieszone badania klimatyczne materiałów	Pressure sensor tests Testing of electronic apparatus Environmental tests Climate testing of materials
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania urządzeń elektrycznych i elektronicznych w zmiennych warunkach środowiskowych. Badania charakterystyk czujników ciśnienia	Testing of electrical and electronic equipment in variable environmental conditions. Tests of the characteristics of pressure sensors.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
Ze środków własnych	Own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Komora klimatyczna FEUTRON Kalibrator ciśnienia DRUCK DPI 510	Climatic chamber FEUTRON (ILKA) Pressure calibrator DRUCK DPI510
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
19. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: Nie 20. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: Nie 21. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: Tak UWAGI	19. Outside the parent unit/the University: No 20. Inside the University: No 21. Research outsourcing at the University: Yes REMARKS


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1, sala 103	RAu1, room 103

Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 16	Akademicka 16
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Tomasz Grychowski	Dr inż. Tomasz Grychowski
Telefon	Phone Number
32 237 2133	32 237 2133
Email	Email
tomasz.grychowski@polsl.pl	tomasz.grychowski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	 

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

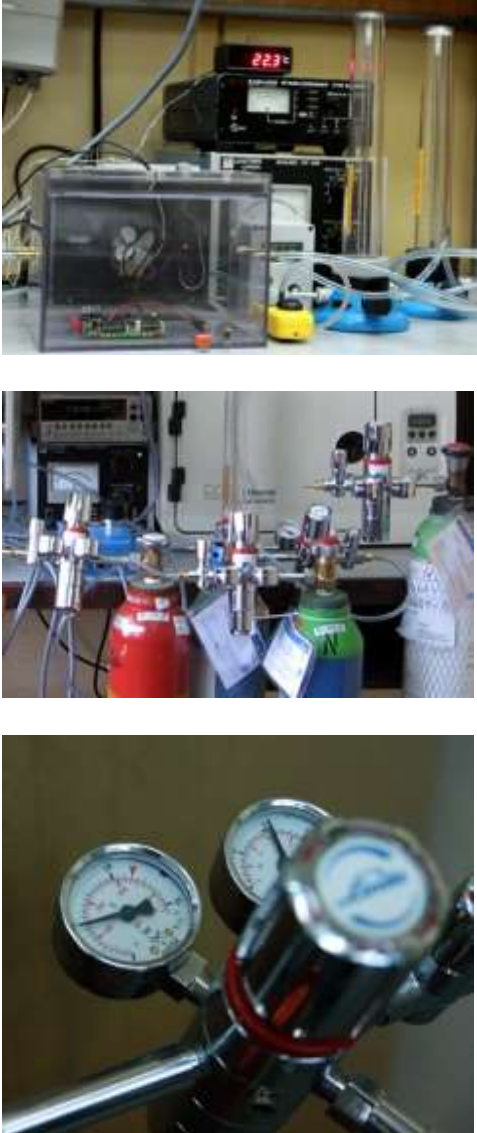
Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko z iskrobezpieczną magistralą pomiarową i czujnikami parametrów fizykochemicznych powietrza	Laboratory system with intrinsically safe interface with sensors for measurement of physicochemical parameters of air.
Producent	Manufacturer
Pepperl&Fuchs, Emag, Comsoft DP	Pepperl&Fuchs, Emag, Comsoft DP
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka, Interfejsy, Systemy Pomiarowe, Iskrobezpieczeństwo	Automation, Interfaces, Measurement Systems, Intrinsically Safe Systems
Słowa kluczowe	Keywords
System pomiarowy, urządzenia górnicze, iskrobezpieczeństwo, parametry powietrza, atmosfera kopalniana	Measuring system, mining equipment, intrinsic safety, air parameters, mine atmosphere
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Magistrala pomiarowa modułowa K-System RPI Pepperl&Fuchs. Stacjonarne urządzenia do pomiaru gazów i parametrów fizycznych powietrza EMAG: MCO, MCO ₂ , MCH ₄ , MHT, AS3 (anemometr ultradźwiękowy). Karta profibus DP Comsoft.	Modular measuring bus K-System Remote Process Interface by Pepperl&Fuchs. Stationary gas and air physical measurement equipment EMAG: MCO, MCO ₂ , MCH ₄ , MHT, AS3 (ultrasonic anemometer). Profibus DP Comsoft interface card.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiary gazów i parametrów fizycznych powietrza. Pomiary temperatury, napięcia, prądu. Automatyzacja pomiarów. Sterowanie interfejsem profibus DP.</i>	<i>Measurements of gases and physical parameters of air. Measurements of temperature, voltage, current. Automation of measurements. Profibus DP interface control.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Ćwiczenia dydaktyczne</i>	<i>Didactic exercises</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura została zakupiona ze środków własnych</i>	<i>The equipment was purchased from own resources</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
58. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <i>Nie</i>	58. Outside the unit/the University: <i>No</i>
59. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <i>Nie</i>	59. Inside the University: <i>No</i>
60. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <i>Tak</i>	60. Research outsourcing at the University: <i>Yes</i>
<i>Uwagi</i>	<i>Remarks</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
aktualnie, sala 212	currently, room 212
Rok produkcji	Production date
-	-

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1	RAu1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16	Akademicka 16 str.
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Tomasz Grychowski	dr inż. Tomasz Grychowski
Telefon	Phone Number
32 237 2133	32 237 2133
Email	Email
tomasz.grychowski@polsl.pl	tomasz.grychowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	  

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Stanowisko do kalibracji i testowania czujników gazów.</i>	Laboratory system for calibration and testing of gas sensors.
Producent	Manufacturer
Linde gas, dragger sensor, figaro sensors	Linde gas, dragger sensor, figaro sensors
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka, Miernictwo Przemysłowe, Czujniki Pomiarowe	Automation, Industrial Measurement, Measurement Sensors
Słowa kluczowe	Keywords
Gazy, Kalibracja, Wzorcowanie, Sprawdzanie , Testy czujników gazów palnych i toksycznych	Gases, Calibration, Checking instruments, Testing of flammable and toxic gas sensors
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Mieszanki gazowe w cylindrach: 1. Metan 100%, 2. tlenek węgla kalibracyjny 180ppm 3. dwutlenek węgla kalibracyjny, 3000ppm 4. mieszanka testowa, CO60ppm, CH41,5%, CO21,7%, O216%, N2 5. azot 100% 6. dwutlenek węgla 100% 7. Metan kalibracyjny 2,2% Komora wykonana z pleksi z doprowadzeniem gazowym, rotametry (3 szt.) do pomiaru przepływu gazu, pompa powietrzna. Urządzenie sprawdzające wielogazowe DraggerXam2000 (pomiar: CH4, CO, O2)	Gas mixtures in cylinders: 1. Methane 100% 2. calibration carbon monoxide 180ppm 3. carbon dioxide calibration, 3000ppm 4. Test mix, CO60ppm, CH41.5%, CO21.7%, O216%, N2 5. nitrogen 100% 6. carbon dioxide 100% 7. Calibration Methane 2.2% Chamber made of plexiglass with gas supply, rotameters (3 pcs) for gas flow measurement, air pump. DraggerXam2000 multi-gas inspection device (measurement of CH4, CO, O2)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Kalibracja Badanie mikroczujników gazów Testowanie urządzeń do detekcji gazu</i>	<i>Calibration Testing of gas microsensors Testing of gas detection devices</i>
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura zakupiona ze środków własnych</i>	<i>own resources</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <i>Nie</i> 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <i>Nie</i> 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <i>Tak</i> <i>Uwagi</i>	1. <i>Outside the unit/the University:</i> <i>No</i> 2. <i>Inside the University:</i> <i>No</i> 3. <i>Research outsourcing at the University:</i> <i>Yes</i> <i>Remarks</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Aktualnie , sala 212	Currently, room 212
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1	RAu1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16	Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Tomasz Grychowski	dr inż. Tomasz Grychowski
Telefon	Phone Number
32 237 2133	32 237 2133
Email	Email
tomasz.grychowski@polsl.pl	tomasz.grychowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium systemów i interfejsów pomiarowych, niezawodności i iskrobezpieczeństwa	Laboratory of measuring systems and interfaces, reliability and intinsical safety
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i Robotyka/systemy pomiarowe	Automation and Robotics/measuring systems
Słowa kluczowe	Keywords
systemy pomiarowe, interfejsy, niezawodność, iskrobezpieczeństwo	measuring systems, interfaces, intinsical safety, reliability
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium powstało w 2004 roku	Laboratory was established in 2004
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Systemy akwizycji danych pomiarowych bazujące na wielofunkcyjnych kartach DAQ oraz przyrządach przenośnych lub stacjonarnych, modułowych, wbudowanych, wyposażonych w różne interfejsy.	Data acquisition systems based on multifunctional DAQ boards as well as benchtop and modular instruments, embedded systems, equipped with different interfaces
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Laboratorium dydaktyczne	Laboratorium dydaktyczne
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Brak	brak
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/acreditation
Brak	brak
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
16. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 17. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 18. Inne	Purchased from the Institute's own resources

Środki przyznane w ramach funduszy inwestycyjnych z KBN, środki własne.	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
8 komputerów PC, 8 kart DAQ NI-6221M z modułami BNC-2120, 3 karty interfejsu GPIB	8 personal computers, 8 NI-6221 DAQ boards, 3 GPIB interface boards
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>22. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>23. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>24. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI Pod warunkiem wykupienia licencji LabVIEW Research dla Uczelni lub co najmniej Wydziału.</p>	<p>22. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>23. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>24. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS Requires purchase a LabVIEW Research license for campus or at least faculty.</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1	RAu1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademia 16	Akademia 16
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Roman Wyżgolik	Roman Wyżgolik
Telefon	Phone Number
322371547	322371547
Email	Email
roman.wyzgolik@polsl.pl	roman.wyzgolik@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>NI PCI-6221M z modułem BNC-2120</i>	<i>NI PCI-6221M with BNC-2120 module</i>
Producent	Manufacturer
National Instruments	National Instruments
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i Robotyka/systemy pomiarowe	Automation and Robotics/measuring systems
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Wielofunkcyjna karta akwizycji danych z modułem zacisków we/wy.</i>	<i>Multifunctional DAQ board with input module</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2004	2004
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Prototypowanie systemów rejestracji i analizy danych pomiarowych opartych o urządzenia typu DAQ. UWAGA - po wykupieniu licencji LabVIEW Research dla Uczelni lub co najmniej Wydziału.</i>	<i>Prototyping of DAQ based systems for signal acquisition and processing. REMARK - Requires purchase a LabVIEW Research license for campus or at least faculty</i>
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>31. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 32. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 33. Inne</i>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<i>61. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 62. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 63. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI Pod warunkiem wykupienia licencji LabVIEW Research dla Uczelni lub co najmniej Wydziału.</i>	<i>61. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 62. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 63. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS Requires purchase a LabVIEW Research license for campus or at least faculty.</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium systemów i interfejsów pomiarowych, niezawodności i iskrobezpieczeństwa	Laboratory of measuring systems and interfaces, reliability and intinsical safety.
Rok produkcji	Production date

2004	2004
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1	RAu1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16	Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Roman Wyżgolik	Roman Wyżgolik
Telefon	Phone Number
322371547	322371547
Email	Email
roman.wyzgolik@polsl.pl	roman.wyzgolik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>NI PCI-GPIB</i>	<i>NI PCI-GPIB</i>
Producent	Manufacturer
National Instruments	National Instruments
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i Robotyka/systemy pomiarowe	Automation and Robotics/measuring systems
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Interfejs komunikacyjny GPIB (IEEE 488)</i>	<i>Interfejs komunikacyjny GPIB (IEEE 488)</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2004	2004
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Prototypowanie systemów rejestracji i analizy danych pomiarowych opartych o urządzenia typu benchtop z interfejsem GPIB. UWAGA - po wykupieniu licencji LabVIEW Research dla Uczelni lub co najmniej Wydziału.</i>	<i>Prototyping systems for signal acquisition and processing for devices equipped with GPIB interface. REMARK - Requires purchase a LabVIEW Research license for campus or at least faculty</i>
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>34. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 35. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 36. Inne</i>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<i>64. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 65. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 66. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI Pod warunkiem wykupienia licencji LabVIEW Research dla Uczelni lub co najmniej Wydziału.</i>	<i>64. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 65. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 66. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS Requires purchase a LabVIEW Research license for campus or at least faculty.</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium systemów i interfejsów pomiarowych, niezawodności i iskrobezpieczeństwa	Laboratory of measuring systems and interfaces, reliability and intinsical safety.
Rok produkcji	Production date
2004	2004
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit


RAu1	RAu1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16	Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Roman Wyżgolik	Roman Wyżgolik
Telefon	Phone Number
322371547	322371547
Email	Email
roman.wyzgolik@polsl.pl	roman.wyzgolik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium pomiarów drgań	Laboratory of vibration measurements
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
automatyka i robotyka/ systemy pomiarowe	Automation and Robotics / Measurement Systems
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary drgań, akcelerometry, kalibracja akcelerometrów, diagnostyka wibracyjna maszyn	vibration measurements, accelerometers, calibration of accelerometers, vibration diagnostics of machines
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
W skład laboratorium wchodzi: 1. Stanowisko do kalibracji czujników drgań metodą porównawczą, 2. Przemysłowe systemy diagnostyki wibracyjnej maszyn, 3. Komputer przemysłowy PXI do pomiarów różnych wielkości elektrycznych i sterowania urządzeniami, 4. Modele maszyn do badań związanych z diagnostyką wibracyjną maszyn, 5. Przemysłowe czujniki drgań (akcelerometry piezoelektryczne) wraz z wyposażeniem pomocniczym.	The laboratory consists of: 1. Stand for calibration of vibration sensors using the comparative method, 2. Industrial vibration diagnostic systems for machines, 3. PXI industrial computer for measuring various electrical quantities and controlling devices, 4. Models of rotating machines for research related to vibration diagnostics of machines, 5. Industrial vibration sensors (piezoelectric accelerometers) with auxiliary equipment.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
1. Badania nad właściwościami i charakterystykami różnego rodzaju czujników drgań i ich wyposażenia pomocniczego, 2. Badania nad nowymi metodami kalibracji czujników drgań, 3. Badania nad nowymi metodami diagnostyki wibracyjnej maszyn,	1. Research on the properties and characteristics of various types of vibration sensors and their auxiliary equipment, 2. Research on new calibration methods for vibration sensors, 3. Research on new methods for vibration diagnostic of machines,

4. Badania nad nowymi rozwiązaniami systemów do pomiarów drgań.	4. Research on new solutions for vibration measurement systems.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
1. Opracowanie algorytmów kalibracji akcelerometrów z wykorzystaniem pobudeń losowych i wielosinusowych, 2. Badania nad fuzją pomiarów termograficznych i drganiowych dla celów diagnostyki maszyn, 3. Badania podkładki izolacyjnej do pomiaru drgań układów wydechowych silników spalinowych.	1. Development of accelerometer calibration algorithms using random and multisinusoidal excitation, 2. Research on fusion of thermographic and vibration measurements for machine diagnostics, 3. Testing of insulating pad for vibration measurement of exhaust systems of combustion engines.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	none
Referencje	Reference
brak	none
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
19. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? ze środków własnych 20. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? nie dotyczy 21. Inne brak	Purchased from the Institute's own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium) 1. Stanowisko do kalibracji czujników drgań metodą porównawczą: Akcelerometr wzorcowy BK 8305 Wzmacniacz pomiarowy BK 2525 Wzbudnik drgań BK 4898 Wzmacniacz mocy BK 2706 Generator przebiegów Instek SFG 2104 2. System diagnostyki wibracyjnej maszyn IFM Electronic: Moduł diagnostyczny IFM VSE 100 Czujniki drgań IFM VSA 004 Kompaktowy system diagnostyki wibracyjnej maszyn IFM Electronic VE 1001 3. Akcelerometry piezoelektryczne PCB: PCB 338B35 PCB 356A02 PCB 356A17 Akcelerometr piezoelektryczny udarowy PCB: M350B21 Moduły kondycjonujące do akcelerometrów piezoelektrycznych: PCB 482A16 PCB 482A17 4. Komputer przemysłowy PXI: Chasis: NI PXI-1042Q Kontroler: NI PXI-8187 Moduł oscyloskopu cyfrowego; NI PXI-5112 Moduł przełączników: NI PXI-2593 Moduł karty pomiarowej: NI PXI-6251	1. Stand for calibration of vibration sensors using the comparative method: Reference accelerometer BK 8305 Measurement amplifier BK 2525 Vibration exciter BK 4898 Power amplifier BK 2706 Waveform generator Instek SFG 2104 2. Industrial vibration diagnostic systems for machines by IFM Electronic: Diagnostic module IFM VSE 100 Vibration sensors IFM VSA 004 Compact industrial vibration diagnostic system for machines IFM Electronic VE 1001 3. Piezoelectric accelerometers by PCB: PCB 338B35 PCB 356A02 PCB 356A17 Piezoelectric shock accelerometer PCB: M350B21 Conditioning modules for piezoelectric accelerometers: PCB 482A16 PCB 482A17 4. PXI industrial computer: Chasis: NI PXI-1042Q Controller: NI PXI-8187 Digital oscilloscope module; NI PXI-5112 Switch module: NI PXI-2593 DAQ Module: NI PXI-6251 Multimeter module: NI PXI-4070 CAN module: NI PXI-8464 Connection panel: NI BNC-2120

Moduł multimetru: NI PXI-4070 Moduł interfejsu CAN: NI PXI-8464 Moduł przyłączeniowy: NI BNC-2120	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
25. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 26. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 27. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	25. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 26. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 27. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki/ Zakład Pomiarów i Systemów Sterowania	Institute of Automatic Control/ Measurement and Control Systems Group
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16, sala 212	44-100 Gliwice, Akademicka Street 16, room 212
Strona www laboratorium	Website
http://zpsc.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen	http://zpsc.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Dariusz Buchczik	Dariusz Buchczik, PhD
Telefon	Phone Number
32 237 21 33	32 237 21 33
Email	Email
dariusz.buchczik@polsl.pl	dariusz.buchczik@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium 	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do kalibracji czujników drgań metodą porównawczą: Akcelerometr wzorcowy BK 8305 Wzmacniacz pomiarowy BK 2525 Wzbudnik drgań BK 4898 Wzmacniacz mocy BK 2706 Generator przebiegów Instek SFG 2104	Stand for calibration of vibration sensors using the comparative method: Reference accelerometer BK 8305 Measurement amplifier BK 2525 Vibration exciter BK 4898 Power amplifier BK 2706 Waveform generator Instek SFG 2104
Producent	Manufacturer
Brüel & Kjær, Instek	Brüel & Kjær, Instek
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
automatyka i robotyka/ systemy pomiarowe	Automation and Robotics / Measurement Systems
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary drgań, akcelerometry, kalibracja akcelerometrów, generowanie drgań, badania wibracyjne	vibration measurements, accelerometers, calibration of accelerometers, generation of vibrations, vibration testing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Akcelerometr wzorcowy: czułość 0,127 pC·m/s ² , częstotliwość rezonansowa 38 kHz, zakres przyspieszeń do 10000 m/s ² Wzbudnik drgań: zakres częstotliwości od 10Hz do 20kHz, zakres przyspieszeń do 700 m/s ² , zakres siły do 44 N	Reference accelerometer: sensitivity 0,127 pC·m/s ² , resonant frequency 38 kHz, acceleration range up to 10000 m/s ² Vibration exciter: frequency range from 10Hz up to 20kHz, acceleration range up to 700 m/s ² , force range up to 44 N
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Akcelerometr wzorcowy: pomiar przyspieszeń przy wzorcowaniu czujników przyspieszenia metodą porównania, pomiar przyspieszeń Wzbudnik drgań: generowanie drgań o różnej częstotliwości i amplitudzie przy wzorcowaniu czujników przyspieszenia metodą porównania i badaniach wibracyjnych urządzeń	Reference accelerometer: the measurement of accelerations in the calibration of acceleration sensors using the comparison method, measurement of acceleration Vibration exciter: generation of vibrations of different frequency and amplitude in the calibration of acceleration sensors using the comparison method, vibration tests of devices
Realizacje	Implemented works/projects
Opracowanie algorytmów kalibracji akcelerometrów z wykorzystaniem pobudzeń losowych i wielosinusowych, Badania podkładki izolacyjnej do pomiaru drgań układów wydechowych silników spalinowych, Badania charakterystyk czujników przyspieszenia do pomiarów biomedycznych.	Development of accelerometer calibration algorithms using random and multisinusoidal excitation, Testing of insulating pad for vibration measurement of exhaust systems of combustion engines, Examination of the characteristics of acceleration sensors for biomedical measurements.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

<p>1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? ze środków własnych</p> <p>2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? nie dotyczy</p> <p>3. Inne brak</p>	<p>Purchased from the Institute's own resources</p>
<p>Możliwości wynajęcia</p> <p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>Rental possibilities</p> <p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiarów drgań	Laboratory of vibration measurements
Rok produkcji	Production date
1998	1998
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki/ Zakład Pomiarów i Systemów Sterowania	Institute of Automatic Control/ Measurement and Control Systems Group
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16, sala 212	44-100 Gliwice, Akademicka Street 16, room 212
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Dariusz Buchczik	Dariusz Buchczik, PhD
Telefon	Phone Number
32 237 21 33	32 237 21 33
Email	Email
dariusz.buchczik@polsl.pl	dariusz.buchczik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p> 	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
System diagnostyki wibracyjnej maszyn IFM Electronic: Moduł diagnostyczny IFM VSE 100 Czujniki drgań IFM VSA 004 Kompaktowy System diagnostyki wibracyjnej maszyn IFM Electronic VE 1001	Industrial vibration diagnostic systems for machines by IFM Electronic: Diagnostic module IFM VSE 100 Vibration sensors IFM VSA 004 Compact industrial vibration diagnostic system for machines IFM Electronic VE 1001
Producent	Manufacturer
IFM Electronic	IFM Electronic
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
automatyka i robotyka/ systemy pomiarowe	Automation and Robotics / Measurement Systems
Słowa kluczowe	Keywords
diagnostyka wibracyjna maszyn, pomiary drgań, akcelerometry, badania wibracyjne	vibrational diagnostics of machines, vibration measurements, accelerometers, vibration testing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Moduł diagnostyczny IFM VSE 100: liczba czujników drgań do 4, liczba obiektów diagnostycznych do 20, liczba częstotliwości charakterystycznych do 80, liczba wejść pomocniczych: 2, liczba wyjść: 2, komunikacja: Ethernet, standard OPC, analiza drgań w dziedzinie czasu i częstotliwości (FFT i e-FFT) Kompaktowy system diagnostyki wibracyjnej maszyn IFM Electronic VE 1001: zintegrowany czujnik drgań, liczba obiektów diagnostycznych do 5, liczba częstotliwości charakterystycznych do 20, liczba wejść pomocniczych: 1, liczba wyjść: 2, komunikacja: RS-232, analiza drgań w dziedzinie czasu i częstotliwości (FFT i e-FFT)	Diagnostic module IFM VSE 100: number of vibration sensors up to 4, number of diagnostic objects up to 20, number of characteristic frequencies up to 80, number of auxiliary inputs: 2, number of outputs: 2, communication: Ethernet, OPC standard, vibration analysis in time and frequency domain (FFT and e-FFT) Compact industrial vibration diagnostic system IFM Electronic VE 1001: integrated vibration sensor, number of diagnostic objects up to 5, number of characteristic frequencies up to 20, number of auxiliary inputs: 1, number of outputs: 2, communication: RS-232, vibration analysis in time and frequency domain (FFT and e-FFT)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Diagnostyka wibracyjna maszyn, pomiary drgań, badania wibracyjne	Vibrational diagnostics of machines, vibration measurements, vibration testing
Realizacje	Implemented works/projects
Badania nad fuzją pomiarów termograficznych i drganiowych dla celów diagnostyki maszyn	Research on fusion of thermographic and vibration measurements for machine diagnostics
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? ze środków własnych 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? nie dotyczy 37. Inne brak	Purchased from the Institute's own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities

<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiarów drgań	Laboratory of vibration measurements
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki/ Zakład Pomiarów i Systemów Sterowania	Institute of Automatic Control/ Measurement and Control Systems Group
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16, sala 212	44-100 Gliwice, Akademicka Street 16, room 212
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Dariusz Buchczik	Dariusz Buchczik, PhD
Telefon	Phone Number
32 237 21 33	32 237 21 33
Email	Email
dariusz.buchczik@polsl.pl	dariusz.buchczik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p> 	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Akcelerometry piezoelektryczne PCB: PCB 338B35 PCB 356A02 PCB 356A17 Akcelerometr piezoelektryczny udarowy PCB: M350B21 Moduły kondycjonujące do akcelerometrów piezoelektrycznych: PCB 482A16 PCB 482A17	Piezoelectric accelerometers by PCB: PCB 338B35 PCB 356A02 PCB 356A17 Piezoelectric shock accelerometer PCB: M350B21 Conditioning modules for piezoelectric accelerometers: PCB 482A16 PCB 482A17
Producent	Manufacturer
PCB Piezotronics	PCB Piezotronics
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
automatyka i robotyka/ systemy pomiarowe	Automation and Robotics / Measurement Systems
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary drgań, akcelerometry, badania wibracyjne	vibration measurements, accelerometers, vibration testing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Akcelerometry piezoelektryczne PCB: PCB 338B35: czułość 10 mV·m/s ² , zakres częstotliwości 1 Hz – 2 kHz, zakres przyspieszeń do 500 m/s ² , standard IEPE PCB 356A02: czułość 1 mV·m/s ² , zakres częstotliwości 1 Hz – 5kHz, zakres przyspieszeń do 5000 m/s ² , standard IEPE, trzyosiowy PCB 356A17: czułość 50 mV·m/s ² , zakres częstotliwości 0,5 Hz – 3 kHz, zakres przyspieszeń do 100 m/s ² , standard IEPE, trzyosiowy Akcelerometr piezoelektryczny udarowy PCB: M350B21: czułość 0,005 mV·m/s ² , zakres częstotliwości 1 Hz – 10 kHz, zakres przyspieszeń do 980000 m/s ² , standard IEPE Moduły kondycjonujące do akcelerometrów piezoelektrycznych: PCB 482A16: standard IEPE, liczba kanałów 4 PCB 482A17: standard IEPE, liczba kanałów 4	Piezoelectric accelerometers by PCB: PCB 338B35: sensitivity 10 mV·m/s ² , frequency range 1 Hz – 2 kHz, acceleration range up to 500 m/s ² , IEPE PCB 356A02: sensitivity 1 mV·m/s ² , frequency range 1 Hz – 5 kHz, acceleration range up to 5000 m/s ² , IEPE, triaxial PCB 356A17: sensitivity 50 mV·m/s ² , frequency range 0.5 Hz – 3 kHz, acceleration range up to 100 m/s ² , IEPE, triaxial Piezoelectric shock accelerometer PCB: M350B21: sensitivity 0.005 mV·m/s ² , frequency range 1 Hz – 10 kHz, acceleration range up to 980000 m/s ² , IEPE Conditioning modules for piezoelectric accelerometers: PCB 482A16: IEPE, 4 channels PCB 482A17: IEPE, 4 channels
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiary drgań, badania wibracyjne, diagnostyka wibracyjna maszyn	Vibration measurements, vibration testing, vibrational diagnostics of machines
Realizacje	Implemented works/projects
Opracowanie algorytmów kalibracji akcelerometrów z wykorzystaniem pobudzeń losowych i wielosinusowych,	Development of accelerometer calibration algorithms using random and multisinusoidal excitation,

Badania podkładki izolacyjnej do pomiaru drgań układów wydechowych silników spalinowych, Badania charakterystyk czujników przyspieszenia do pomiarów biomedycznych.	Testing of insulating pad for vibration measurement of exhaust systems of combustion engines, Examination of the characteristics of acceleration sensors for biomedical measurements.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? ze środków własnych</p> <p>2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? nie dotyczy</p> <p>38. Inne brak</p>	Purchased from the Institute's own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiarów drgań	Laboratory of vibration measurements
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki/ Zakład Pomiarów i Systemów Sterowania	Institute of Automatic Control/ Measurement and Control Systems Group
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16, sala 212	44-100 Gliwice, Akademicka Street 16, room 212
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Dariusz Buchczik	Dariusz Buchczik, PhD
Telefon	Phone Number
32 237 21 33	32 237 21 33
Email	Email
dariusz.buchczik@polsl.pl	dariusz.buchczik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Komputer przemysłowy PXI: Chasis: NI PXI-1042Q Kontroler: NI PXI-8187 Moduł oscyloskopu cyfrowego; NI PXI-5112 Moduł przełączników: NI PXI-2593 Moduł karty pomiarowej: NI PXI-6251 Moduł multimetru: NI PXI-4070 Moduł interfejsu CAN: NI PXI-8464 Moduł przyłączeniowy: NI BNC-2120	PXI industrial computer: Chasis: NI PXI-1042Q Controller: NI PXI-8187 Digital oscilloscope module; NI PXI-5112 Switch module: NI PXI-2593 DAQ Module: NI PXI-6251 Multimeter module: NI PXI-4070 CAN module: NI PXI-8464 Connection panel: NI BNC-2120
Producent	Manufacturer
National Instruments	National Instruments
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
automatyka i robotyka/ systemy pomiarowe	Automation and Robotics / Measurement Systems
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary wielkości elektrycznych, pomiary napięcia, systemy testujące	Measurements of electrical quantities, voltage measurements, testing systems
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Komputer przemysłowy PXI: Chasis NI PXI-1042Q: liczba slotów 8 Kontroler NI PXI-8187: procesor 2,5GHz, 2xRS-232, 2xUSB, GPIB, Ethernet, Windows XP Moduł oscyloskopu cyfrowego NI PXI-5112: liczba kanałów: 2, częstotliwość próbkowania 100 MS/s Moduł przełączników NI PXI-2593: liczba kanałów:16 Moduł karty pomiarowej NI PXI-6251: liczba wejść AI: 16 (16-bitów, 1,25 MS/s) , liczba wyjść AO: 2, liczba wejść/wyjść DIO:24, liczba liczników: 2 Moduł multimetru NI PXI-4070: rozdzielczość 6½ cyfry, pomiary napięcia i natężenia prądu stałego i przemiennego, rezystancji, częstotliwości, temperatury Moduł interfejsu CAN NI PXI-8464: liczba portów: 2	PXI industrial computer: Chasis NI PXI-1042Q: 8 slots Controller NI PXI-8187: 2,5GHz processor, 2xRS-232, 2xUSB, GPIB, Ethernet, Windows XP Digital oscilloscope module NI PXI-5112: 2 channels, sampling frequency 100 MS/s Switch module NI PXI-2593: 16 channels DAQ Module NI PXI-6251: 16 AI (16-bit, 1,25 MS/s), 2 AO, 24 DIO, 2 timers/counters Multimeter module NI PXI-4070: 6½ digits, AC and DC measurements, resistance, frequency, temperature measurements CAN module NI PXI-8464: 2 ports
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiary różnych wielkości elektrycznych, budowa złożonych systemów pomiarowo-sterujących o dużej wydajności, budowa systemów testujących o dużej wydajności	Measurements of various electrical quantities, construction of complex measurement and control systems, construction of high-performance testing systems
Realizacje	Implemented works/projects
Opracowanie algorytmów kalibracji akcelerometrów z wykorzystaniem pobudzeń losowych i wielosinusowych,	Development of accelerometer calibration algorithms using random and multisinusoidal excitation,

Badania podkładki izolacyjnej do pomiaru drgań układów wydechowych silników spalinowych, Badania charakterystyk czujników przyspieszenia do pomiarów biomedycznych.	Testing of insulating pad for vibration measurement of exhaust systems of combustion engines, Examination of the characteristics of acceleration sensors for biomedical measurements.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? ze środków własnych</p> <p>2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? nie dotyczy</p> <p>39. Inne brak</p>	Purchased from the Institute's own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiarów drgań	Laboratory of vibration measurements
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki/ Zakład Pomiarów i Systemów Sterowania	Institute of Automatic Control/ Measurement and Control Systems Group
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16, sala 212	44-100 Gliwice, Akademicka Street 16, room 212
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Dariusz Buchczik	Dariusz Buchczik, PhD
Telefon	Phone Number
32 237 21 33	32 237 21 33
Email	Email
dariusz.buchczik@polsl.pl	dariusz.buchczik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium pomiarów drgań	Laboratory of vibration measurements
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
automatyka i robotyka/ systemy pomiarowe	Automation and Robotics / Measurement Systems
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary drgań, akcelerometry, kalibracja akcelerometrów, diagnostyka wibracyjna maszyn	vibration measurements, accelerometers, calibration of accelerometers, vibration diagnostics of machines
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>W skład laboratorium wchodzi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Stanowisko do kalibracji czujników drgań metodą porównawczą, 7. Przemysłowe systemy diagnostyki wibracyjnej maszyn, 8. Komputer przemysłowy PXI do pomiarów różnych wielkości elektrycznych i sterowania urządzeniami, 9. Modele maszyn do badań związanych z diagnostyką wibracyjną maszyn, 10. Przemysłowe czujniki drgań (akcelerometry piezoelektryczne) wraz z wyposażeniem pomocniczym. 	<p>The laboratory consists of:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Stand for calibration of vibration sensors using the comparative method, 7. Industrial vibration diagnostic systems for machines, 8. PXI industrial computer for measuring various electrical quantities and controlling devices, 9. Models of rotating machines for research related to vibration diagnostics of machines, 10. Industrial vibration sensors (piezoelectric accelerometers) with auxiliary equipment.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise

Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
5. Badania nad właściwościami i charakterystykami różnego rodzaju czujników drgań i ich wyposażenia pomocniczego, 6. Badania nad nowymi metodami kalibracji czujników drgań, 7. Badania nad nowymi metodami diagnostyki wibracyjnej maszyn, 8. Badania nad nowymi rozwiązaniami systemów do pomiarów drgań.	1. Research on the properties and characteristics of various types of vibration sensors and their auxiliary equipment, 2. Research on new calibration methods for vibration sensors, 3. Research on new methods for vibration diagnostic of machines, 4. Research on new solutions for vibration measurement systems.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
4. Opracowanie algorytmów kalibracji akcelerometrów z wykorzystaniem pobudzeń losowych i wielosinusowych, 5. Badania nad fuzją pomiarów termograficznych i drganiowych dla celów diagnostyki maszyn, 6. Badania podkładki izolacyjnej do pomiaru drgań układów wydechowych silników spalinowych.	1. Development of accelerometer calibration algorithms using random and multisinusoidal excitation, 2. Research on fusion of thermographic and vibration measurements for machine diagnostics, 3. Testing of insulating pad for vibration measurement of exhaust systems of combustion engines.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	none
Referencje	Reference
brak	none
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
22. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? ze środków własnych 23. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? nie dotyczy 24. Inne brak	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<i>(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)</i> 5. Stanowisko do kalibracji czujników drgań metodą porównawczą: Akcelerometr wzorcowy BK 8305 Wzmacniacz pomiarowy BK 2525 Wzbudnik drgań BK 4898 Wzmacniacz mocy BK 2706 Generator przebiegów Instek SFG 2104 6. System diagnostyki wibracyjnej maszyn IFM Electronic: Moduł diagnostyczny IFM VSE 100 Czujniki drgań IFM VSA 004 Kompaktowy System diagnostyki wibracyjnej maszyn IFM Electronic VE 1001	5. Stand for calibration of vibration sensors using the comparative method: Reference accelerometer BK 8305 Measurement amplifier BK 2525 Vibration exciter BK 4898 Power amplifier BK 2706 Waveform generator Instek SFG 2104 6. Industrial vibration diagnostic systems for machines by IFM Electronic: Diagnostic module IFM VSE 100 Vibration sensors IFM VSA 004 Compact industrial vibration diagnostic system for machines IFM Electronic VE 1001 7. Piezoelectric accelerometers by PCB: PCB 338B35

<p>7. Akcelerometry piezoelektryczne PCB: PCB 338B35 PCB 356A02 PCB 356A17 Akcelerometr piezoelektryczny udarowy PCB: M350B21 Moduły kondycjonujące do akcelerometrów piezoelektrycznych: PCB 482A16 PCB 482A17</p> <p>8. Komputer przemysłowy PXI: Chasis: NI PXI-1042Q Kontroler: NI PXI-8187 Moduł oscyloskopu cyfrowego; NI PXI-5112 Moduł przełączników: NI PXI-2593 Moduł karty pomiarowej: NI PXI-6251 Moduł multimetru: NI PXI-4070 Moduł interfejsu CAN: NI PXI-8464 Moduł przyłączeniowy: NI BNC-2120</p>	<p>PCB 356A02 PCB 356A17 Piezoelectric shock accelerometer PCB: M350B21 Conditioning modules for piezoelectric accelerometers: PCB 482A16 PCB 482A17</p> <p>8. PXI industrial computer: Chasis: NI PXI-1042Q Controller: NI PXI-8187 Digital oscilloscope module; NI PXI-5112 Switch module: NI PXI-2593 DAQ Module: NI PXI-6251 Multimeter module: NI PXI-4070 CAN module: NI PXI-8464 Connection panel: NI BNC-2120</p>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>28. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>29. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>30. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>28. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>29. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>30. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Institut Automatyki/ Zakład Pomiarów i Systemów Sterowania	Institute of Automatic Control/ Measurement and Control Systems Group
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16, sala 212	44-100 Gliwice, Akademicka Street 16, room 212
Strona www laboratorium	Website
http://zpss.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen	http://zpss.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Dariusz Buchczik	Dariusz Buchczik, PhD
Telefon	Phone Number
32 237 21 33	32 237 21 33
Email	Email
dariusz.buchczik@polsl.pl	dariusz.buchczik@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i>	Name (type/model)
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Keywords
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	Research opportunities/possibilities
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
40. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 41. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 42. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
67. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 68. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 69. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	67. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 68. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 69. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number

Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium miernictwa przemysłowego	Laboratory of industrial measurements
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i Robotyka/systemy pomiarowe	Automation and Robotics/measuring systems
Słowa kluczowe	Keywords
systemy pomiarowe, miernictwo wielkości fizycznych	measuring systems, physical quantity measurements
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
-	-
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Pomiary temperatury, siły, odkształcenia, kalibracja czujników temperatury, czujniki z pamięcią TEDS (IEEE -1451.4)	Temperature, force, strain measurements, sensors with TEDS (IEEE 1451.4)
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Laboratorium dydaktyczne	Laboratorium dydaktyczne
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Brak	brak
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	brak
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
25. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 26. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 27. Inne Środki własne.	Purchased from the Institute's own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
2 komputery PC, 1 karta DAQ NI PCI-6220M z modułem SC-2350, 1 karta interfejsu GPIB, multimetr Keithley 2000	2 personal computers, 1 DAQ board NI PCI-6220M with SC-2350 module, 1 GPIB interface board, Keithley 2000 DMM
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities

<p>31. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>32. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>33. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI Pod warunkiem wykupienia licencji LabVIEW Research dla Uczelni lub co najmniej Wydziału.</p>	<p>31. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>32. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>33. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS Requires purchase a LabVIEW Research license for campus or at least faculty.</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1	RAu1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16	Akademicka 16
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Roman Wyżgolik	Roman Wyżgolik
Telefon	Phone Number
322371547	322371547
Email	Email
roman.wyzgolik@polsl.pl	roman.wyzgolik@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>NI PCI-6220M z modułem SC-2350</i>	<i>NI PCI-6220M with SC-2350 module</i>
Producent	Manufacturer
National Instruments	National Instruments
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i Robotyka/systemy pomiarowe	Automation and Robotics/measuring systems
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Wielofunkcyjna karta pomiarowa, TEDS, IEEE-1451.4</i>	<i>Multifunctional DAQ board, TEDS, IEEE-1451.4</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2004	2004
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
-	-
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>43. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 44. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 45. Inne Środki własne</i>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<i>70. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 71. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 72. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI Pod warunkiem wykupienia licencji LabVIEW Research dla Uczelni lub co najmniej Wydziału.</i>	<i>70. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 71. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 72. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS Requires purchase a LabVIEW Research license for campus or at least faculty.</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium miernictwa przemysłowego	Laboratory of measurement systems
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1	RAu1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16	Akademicka 16

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Roman Wyżgolik	Roman Wyżgolik
Telefon	Phone Number
322371547	322371547
Email	Email
roman.wyżgolik@polsl.pl	roman.wyżgolik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Multimetr Keithley 2000</i>	<i>Keithley 2000 DMM</i>
Producent	Manufacturer
Keithley	Keithley
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i Robotyka/systemy pomiarowe	Automation and Robotics/measuring systems
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Multimetr cyfrowy</i>	<i>DMM</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
-	-
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
-	-
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>46. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>47. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>48. Inne</p> <p>Środki własne</p>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>73. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>74. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>75. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>73. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>74. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>75. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium miernictwa przemysłowego	Laboratory of measurement systems
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1	RAu1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16	Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Roman Wyżgolik	Roman Wyżgolik
Telefon	Phone Number
322371547	322371547
Email	Email
roman.wyzgolik@polsl.pl	roman.wyzgolik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)

-	-
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Karta interfejsu GPIB</i>	<i>GPIB interface</i>
Producent	Manufacturer
National Instruments	National Instruments
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i Robotyka/systemy pomiarowe	Automation and Robotics/measuring systems
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Interfejsy, GPIB</i>	<i>Interfaces, GPIB</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
-	-
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
-	-
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>49. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>50. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>51. Inne</p> <p>Środki własne</p>	Purchased from the Institute's own resources
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>76. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>77. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>78. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>76. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>77. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>78. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>




Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium miernictwa przemysłowego	Laboratory of measurement systems
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1	RAu1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16	Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Roman Wyżgolik	Roman Wyżgolik
Telefon	Phone Number
322371547	322371547
Email	Email
roman.wyzgolik@polsl.pl	roman.wyzgolik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)

-	-
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium pomiarów termowizyjnych i wizyjnych	Laboratory of thermal and computer vision metrology
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i Robotyka/ Wizja komputerowa, termowizja, diagnostyka techniczna, systemy pomiarowe	Automatic Control/ Computer vision, thermovision, technical diagnostics, measurement systems
Słowa kluczowe	Keywords
Wizja komputerowa, przetwarzanie obrazów, termowizja, podczerwień, biometria, ekstrakcja cech, fuzja obrazów	Computer vision, image processing, thermovision, infrared, biometrics, feature extraction, images Fusion
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium pozwala na realizację szeregu zajęć dydaktycznych oraz badań naukowych z zakresu bezstykowego pomiaru temperatury, jak również pomiarów z wykorzystaniem czujników wizyjnych.	In the laboratory number of laboratory excercises and research activities in the field of non-contact temperature measurement as well as measurements using machine vision sensors.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Termowizja aktywna, Badania nieniszczące (NDT), Kalibracja pirometrów, Kalibracja kamer IR, Pomiary emisyjności, Pomiary biometryczne Akwizycja obrazów 2D/3D, Skanowanie triangulacyjne, Stereowizja, Kamery RGB-D, Pomiary kształtu, wymiarów	Active thermovision, Non-destructive testing, Calibration of pirometers, Calibration of IR cameras, Emissivity measurements, Biometrics measurements, 2D/3D image acquisition , Triangulation scanning, Stereovision, RGB-D cameras, Shape and dimensions measurements,
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania nieniszczące IR, Kalibracja kamer IR, Badania biometryczne, Systemy HMI, Skanowanie obiektów, Analiza kształtu obiektów.	Non-destructive testing IR, Calibration of IR cameras, Biometrics, HMI systems, Objects scanning, Object's shape analysis.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
PBL'2015, PBL'2016	PBL'2015, PBL'2016
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/acreditation

-	
Referencje	Reference
-	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>28. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>29. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>30. Inne</p> <p>Środki własne, POKL.</p>	<p>Purchased from the Institute's own resources and from the project POKL</p>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>Kamera termowizyjna ThermoPRO TP8</p> <p>Kamera termowizyjna FLIR i7</p> <p>Kamera termowizyjna FLIR One</p> <p>Piece firmy LAND do wzorcowania pirometrów i kamer termowizyjnych (2 szt.), LAND P80P, LAND P550P.</p> <p>Pirometr FLUKE 574</p> <p>Pirometr Raytek 3iLRSC2</p> <p>Kalibrator uniwersalny FLK-726</p> <p>Akcelerometr PCB 622B01</p> <p>NI PCIe-6321, X Series Multifunction DAQ</p> <p>Kamera wizyjna BASLER (2 Szt.)</p> <p>Kamera wizyjna PointGrey (2 szt.)</p> <p>Kamera wizyjna AXIS (4 szt.)</p> <p>Filtry optyczne (10 szt.)</p> <p>Skaner triangulacyjny 3D</p> <p>Sensor MS Kinect (2 szt.)</p> <p>Zestaw SpyderPro do kalibracji</p>	<p>IR camera ThermoPRO TP8</p> <p>IR camera FLIR i7</p> <p>IR camera FLIR One</p> <p>LAND heater for calibration of pyrometers and IR cameras (2), LAND P80P, LAND P550P.</p> <p>Pyrometer FLUKE 574</p> <p>Pyrometer Raytek 3iLRSC2</p> <p>Calibrator FLK-726</p> <p>Vibration sensor PCB 622B01</p> <p>NI PCIe-6321, X Series Multifunction DAQ</p> <p>Machine vision camera BASLER (2)</p> <p>Machine vision camera PointGrey (2)</p> <p>Computer vision camera AXIS (4)</p> <p>Optical filters (10)</p> <p>Triangulation scanner 3D</p> <p>Sensor MS Kinect (2)</p> <p>Calibration SpyderPro set</p>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>34. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>35. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>36. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>34. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>35. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>36. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1	RAu1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16	Akademicka 16
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Sebastian Budzan	Dr inż. Sebastian Budzan
Telefon	Phone Number
322371547	322371547
Email	Email
Sebastian.Budzan@polsl.pl	Sebastian.Budzan@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	  

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)




Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Kamera termowizyjna ThermoPRO TP8 Kamera termowizyjna FLIR i7 Kamera termowizyjna FLIR One Piecze firmy LAND do wzorcowania (2 szt.) Pirometr FLUKE 574 Pirometr Raytek 3iLRSL2	IR camera ThermoPRO TP8 IR camera FLIR i7 IR camera FLIR One LAND heater for calibration (2) Pyrometer FLUKE 574 Pyrometer Raytek 3iLRSL2
Producent	Manufacturer
Wuhan Guide Infrared Co. FLIR FLIR LAND FLUKE RAYTEK	Wuhan Guide Infrared Co. FLIR FLIR LAND FLUKE RAYTEK
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i Robotyka/ Pomiary termowizyjne	Automatic Control/ thermovision measurements
Słowa kluczowe	Keywords
<i>termowizja, kalibracja kamer IR, NDT, HMI</i>	Thermovision, IR cameras calibration, NDT, HMI
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
-	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiary termowizyjne, Analiza obrazów termowizyjnych, Badania nieniszczące, Badania biometryczne, Kalibracja IR, Systemy HMI.</i>	Thermovision measurements, IR images analysis, Non-destructive testing, Biometrics, IR cameras calibration, HMI systems.
Realizacje	Implemented works/projects
-	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
52. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 53. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 54. Inne	Purchased from the Institute's own resources and from the project POKL
Środki własne/POKL	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
79. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 80. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 81. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	79. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 80. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 81. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiarów termowizyjnych i wizyjnych	Laboratory of thermal and computer vision metrology
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1	RAu1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16	Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Sebastian Budzan	Dr inż. Sebastian Budzan
Telefon	Phone Number
322371547	322371547
Email	Email
Sebastian.budzan@polsl.pl	Sebastian.budzan@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	  

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Kamera wizyjna BASLER (2 Szt.) Kamera wizyjna PointGrey (2 szt.) Kamera wizyjna AXIS (4 szt.) Filtry optyczne (10 szt.) Sensor MS Kinect (2 szt.) Zestaw SpyderPro	Machine vision camera BASLER (2) Machine vision camera PointGrey (2) Computer vision camera AXIS (4) Optical filters (10) Sensor MS Kinect (2) Calibration SpyderPro set
Producent	Manufacturer
Basler PointGrey Axis Hoya Advanced Illumination Datacolor	Basler PointGrey Axis Hoya Advanced Illumination Datacolor
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i Robotyka/ Wizja komputerowa	Automatic Control/Computer vision
Słowa kluczowe	Keywords
Wizja komputerowa, wizja maszynowa, analiza obrazu 2D/3D, ekstrakcja cech, fuzja obrazów	Computer vision, machine vision, 2D/3D images analysis, feature extraction, images fusion
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
-	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiary wizyjne, Akwizycja obrazów 2D/3D, Analiza kształtu, Analiza wymiarów obiektów, Pomiary biometryczne, Systemy HMI, Diagnostyka wizyjna.	Computer vision measurements, 2D/3D images acquisition, Shape analysis, Dimensions of objects analysis, Biometrics, HMI systems, Computer and machine vision diagnostics.
Realizacje	Implemented works/projects
-	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
55. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 56. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 57. Inne Środki własne/POKL	Purchased from the Institute's own resources and from the project POKL
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
82. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 83. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 84. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	82. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 83. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 84. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Nie


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiarów termowizyjnych i wizyjnych	Laboratory of thermal and computer vision metrology
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1	RAu1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16	Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Sebastian Budzan	Dr inż. Sebastian Budzan
Telefon	Phone Number
322371547	322371547
Email	Email
Sebastian.budzan@polsl.pl	Sebastian.budzan@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	  

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium pomiarów wizyjnych i termowizyjnych	Laboratory of computer vision and thermal imaging
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i Robotyka/ Wizja komputerowa, termowizja, diagnostyka techniczna, systemy pomiarowe	Automatic Control/ Computer vision, thermovision, technical diagnostics, measurement systems
Słowa kluczowe	Keywords
Wizja komputerowa, przetwarzanie obrazów, termowizja, podczerwień, biometria, ekstrakcja cech, fuzja obrazów	Computer vision, image processing, thermovision, infrared, biometrics, feature extraction, images fusion
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium pozwala na realizację szeregu zajęć dydaktycznych oraz badań naukowych z zakresu bezstykowego pomiaru temperatury, jak również pomiarów z wykorzystaniem czujników wizyjnych, drgań i lokalizacji źródeł hałasu.	In the laboratory number of laboratory exercises and research activities in the field of non-contact temperature measurement as well as measurements using machine vision sensors, vibration and localization of noise sources can be performed.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Termowizja aktywna, Badania nieniszczące (NDT), Kalibracja pirometrów, Kalibracja kamer IR, Pomiary emisyjności, Pomiary biometryczne Akwizycja obrazów 2D/3D, Skanowanie triangulacyjne, Stereowizja, Kamery RGB-D, Pomiary kształtu, wymiarów Pomiary drgań i lokalizacja źródeł hałasu	Active thermovision, Non-destructive testing, Calibration of pirometers, Calibration of IR cameras, Emissivity measurements, Biometrics measurements, 2D/3D image acquisition , Triangulation scanning, Stereovision, RGB-D cameras, Shape and dimensions measurements, Vibration measurements, Localization of noise sources
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania nieniszczące IR, Kalibracja kamer IR, Badania biometryczne, Systemy HMI, Skanowanie obiektów, Analiza kształtu obiektów, Analiza drgań wybranych podzespołów samochodowych, Lokalizacja źródeł hałasu w wybranych obiektach.	Non-destructive testing IR, calibration of IR cameras, Biometrics, HMI systems, Objects scanning, Object's shape analysis, Vibration analysis of vehicle components, Localization of noise source in selected objects
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)

PBL'2015, PBL'2016	
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	
Referencje	Reference
-	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>31. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>32. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>33. Inne</p> <p><i>Środki własne, POKL.</i></p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>Kamera termowizyjna ThermoPRO TP8</p> <p>Kamera termowizyjna FLIR i7</p> <p>Kamera termowizyjna FLIR One</p> <p>Piece firmy LAND do wzorcowania pirometrów i kamer termowizyjnych (2 szt.), LAND P80P, LAND P550P.</p> <p>Pirometr FLUKE 574</p> <p>Pirometr Raytek 3iLRSL2</p> <p>Kalibrator uniwersalny FLK-726</p> <p>Akcelerometr PCB 622B01</p> <p>NI PCIe-6321, X Series Multifunction DAQ</p> <p>Kamera wizyjna BASLER (2 Szt.)</p> <p>Kamera wizyjna PointGrey (2 szt.)</p> <p>Kamera wizyjna AXIS (4 szt.)</p> <p>Filtry optyczne (10 szt.)</p> <p>Skaner 2D SICK LMS 400</p> <p>Skaner triangulacyjny 3D</p> <p>Sensor MS Kinect (2 szt.)</p> <p>Zestaw SpyderPro do kalibracji</p>	<p>IR camera ThermoPRO TP8</p> <p>IR camera FLIR i7</p> <p>IR camera FLIR One</p> <p>LAND heater for calibration of pyrometers and IR cameras (2), LAND P80P, LAND P550P.</p> <p>Pyrometer FLUKE 574</p> <p>Pyrometer Raytek 3iLRSL2</p> <p>Calibrator FLK-726</p> <p>Vibration sensor PCB 622B01</p> <p>NI PCIe-6321, X Series Multifunction DAQ</p> <p>Machine vision camera BASLER (2)</p> <p>Machine vision camera PointGrey (2)</p> <p>Computer vision camera AXIS (4)</p> <p>Optical filters (10)</p> <p>Scanner 2D SICK LMS 400</p> <p>Triangulation scanner 3D</p> <p>Sensor MS Kinect (2)</p> <p>Calibration SpyderPro set</p>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>37. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>38. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>39. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>37. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>38. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>39. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
-----------------------------	-----------------

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16	Akademicka 16
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Sebastian Budzan Dr inż. Roman Wyzgolik	Dr inż. Sebastian Budzan Dr inż. Roman Wyzgolik
Telefon	Phone Number
237-15-47	237-15-47
Email	Email
Sebastian.Budzan@polsl.pl Roman.Wyzgolik@polsl.pl	Sebastian.Budzan@polsl.pl Roman.Wyzgolik@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Kamera termowizyjna ThermoPRO TP8</i> Kamera termowizyjna FLIR i7 Kamera termowizyjna FLIR One Piece firmy LAND do wzorcowania pirometrów i kamer termowizyjnych (2 szt.), LAND P80P, LAND P550P. Pirometr FLUKE 574 Pirometr Raytek 3iLRSL2 Kalibrator uniwersalny FLK-726 Akcelerometr PCB 622B01 NI PCIe-6321, X Series Multifunction DAQ	IR camera ThermoPRO TP8 IR camera FLIR i7 IR camera FLIR One LAND heater for calibration of pyrometers and IR cameras (2), LAND P80P, LAND P550P. Pyrometer FLUKE 574 Pyrometer Raytek 3iLRSL2 Calibrator FLK-726 Vibration sensor PCB 622B01 NI PCIe-6321, X Series Multifunction DAQ
Producent	Manufacturer
Wuhan Guide Infrared Co. FLIR FLIR LAND FLUKE RAYTEK FLUK PCB National Instruments	Wuhan Guide Infrared Co. FLIR FLIR LAND FLUKE RAYTEK FLUK PCB National Instruments
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i Robotyka/ Pomiar termowizyjny	Automatic Control/ thermovision measurements
Słowa kluczowe	Keywords
<i>termowizja, kalibracja, pomiary drgań</i>	Thermovision, calibration, vibration measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
-	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiary termowizyjne,</i> <i>Analiza obrazów termowizyjnych</i> <i>Badania nieniszczące</i> <i>Badania biometryczne</i> <i>Kalibracja IR,</i> <i>Pomiary drgań i lokalizacja źródeł hałasu</i> <i>wybranych podzespołów samochodów</i>	Thermovision measurements, IR images analysis, Non-destructive testing, Biometrics IR cameras calibration Vibration analysis of vehicle components, localization of noise source in selected objects
Realizacje	Implemented works/projects
-	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
58. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 59. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 60. Inne	
Środki własne/POKL	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities


<p>85. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>86. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>87. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>85. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>86. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>87. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiarów wizyjnych i termowizyjnych	Laboratory of computer vision and thermal imaging
Rok produkcji	Production date
-	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Rau1	Rau1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16	Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Sebastian Budzan Dr inż. Roman Wyzgolik	Dr inż. Sebastian Budzan Dr inż. Roman Wyzgolik
Telefon	Phone Number
2371547	2371547
Email	Email
Sebastian.budzan@polsl.pl Roman.Wyzgolik@polsl.pl	Sebastian.budzan@polsl.pl Roman.Wyzgolik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Kamera wizyjna BASLER (2 Szt.) Kamera wizyjna PointGrey (2 szt.) Kamera wizyjna AXIS (4 szt.) Filtry optyczne (10 szt.) Skaner 2D SICK LMS 400 Skaner triangulacyjny 3D Sensor MS Kinect (2 szt.) Zestaw SpyderPro	Machine vision camera BASLER (2) Machine vision camera PointGrey (2) Computer vision camera AXIS (4) Optical filters (10) Scanner 2D SICK LMS 400 Triangulation scanner 3D Sensor MS Kinect (2) Calibration SpyderPro set
Producent	Manufacturer
Basler PointGrey Axis Hoya Sick Advanced Illumination Datacolor	Basler PointGrey Axis Hoya Sick Advanced Illumination Datacolor
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i Robotyka/ Wizja komputerowa	Automatic Control/Computer vision
Słowa kluczowe	Keywords
Wizja komputerowa, wizja maszynowa, analiza obrazu 2D/3D, ekstrakcja cech, fuzja obrazów	Computer vision, machine vision, 2D/3D images analysis, feature extraction, images fusion
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
-	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiary wizyjne, Akwizycja obrazów 2D/3D Analiza kształtu, Analiza wymiarów obiektów, Pomiary biometryczne Systemy HMI Diagnostyka wizyjna	Computer vision measurements, 2D/3D images acquisition Shape analysis, Dimensions of objects analysis, Biometrics HMI systems Computer and machine vision diagnostics
Realizacje	Implemented works/projects
-	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
61. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 62. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 63. Inne	
Środki własne/POKL	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
88. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	88. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 89. Inside the University:

89. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
90. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	90. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiarów wizyjnych i termowizyjnych	Laboratory of computer vision and thermal imaging
Rok produkcji	Production date
-	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Rau1	Rau1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16	Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Sebastian Budzan Dr inż. Roman Wyżgolik	Dr inż. Sebastian Budzan Dr inż. Roman Wyżgolik
Telefon	Phone Number
2371547	2371547
Email	Email
Sebastian.budzan@polsl.pl Roman.Wyzgolik@polsl.pl	Sebastian.budzan@polsl.pl Roman.Wyzgolik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

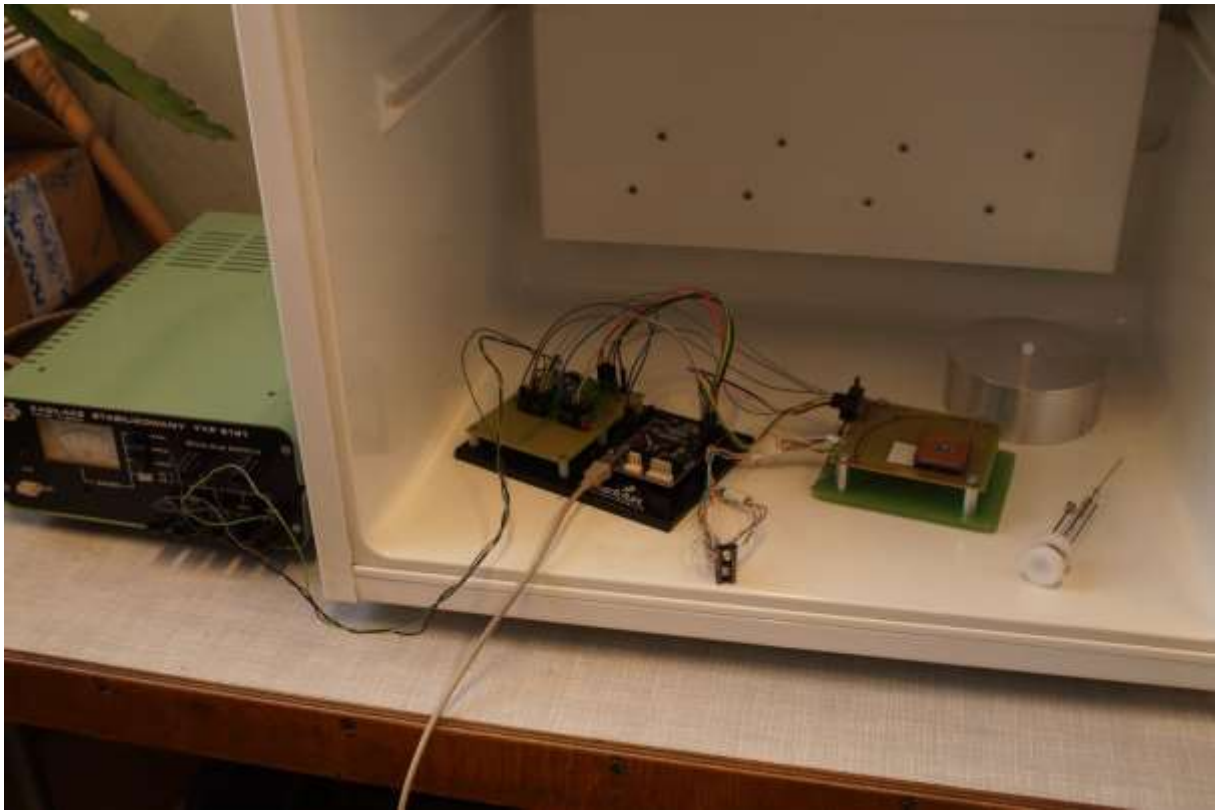
INWENTARYZACJA LABORATORIÓW

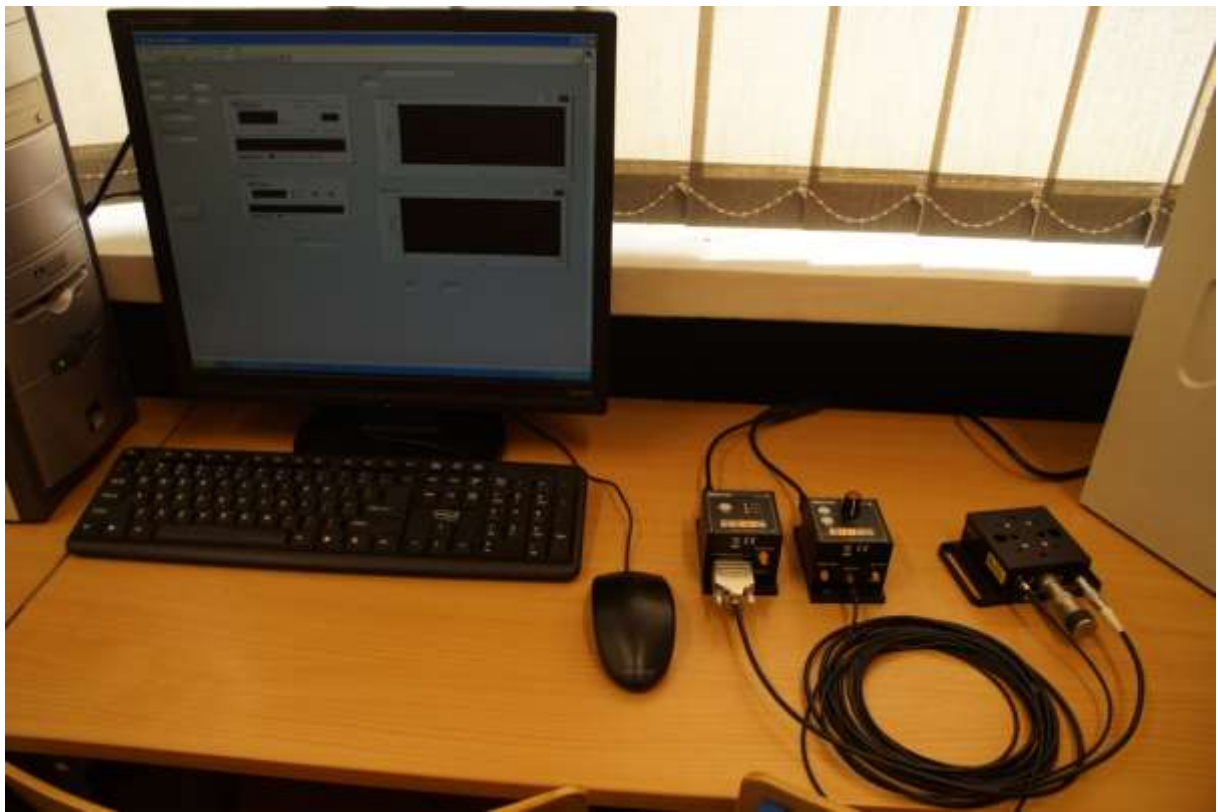
Zakład Urządzeń i Układów Automatyki

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium mikrorobotów w biotechnologii	Laboratory of microrobots in biotechnology
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka/Przetwarzanie Informacji i Sterowanie w Biotechnologii	Automatic control and robotics/Information processing and control in biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Mikroświatowniki, kamera cyfrowa, mikrokalorymetr, mikroskop	Microactuators, digital camera, microcalorimeter, microscope
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Eksperymentalne i symulacyjne badania zaawansowanego sterowania stymulacją procesów biotechnologicznych. Projekt NCN Nr UMO-2012/05/B/ST7/00096. Realizacja od 14-02-2013 do 13-02-2016.	Experimental and simulation studies on advanced stimulation control of biotechnological processes. National Science Centre grant No. 2012/05/B/ST7/00096. Realization: 14-02-2013 to 13-02-2016.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu PBU-6/RAu1/2010	The laboratory equipment was purchased by grant PBU-6/RAu1/2010
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Mikroświatownik piezoelektryczny ThorLabs, typ NFL5DP20S Mikroświatownik piezoelektryczny ThorLabs, typ NF15AP25 Kamera cyfrowa FujiFilm FinePix S7000 Komputer stacjonarny PC Mikrokalorymetr półprzewodnikowy, cieczowy NCM-9924 Układ komunikacyjny USB do kalorymetru Cieplarka laboratoryjna Mikroskop optyczny Motic B Series Olympus	Piezoelectric microactuator ThorLabs, typ NFL5DP20S Piezoelectric microactuator ThorLabs, typ NF15AP25 Digital camera FujiFilm FinePix S7000 Stationary computer PC Membrane microcalorimeter for liquids NCM-9924 Communication module USB for microcalorimeter Laboratory incubator Optical microscope Motic B Series Olympus
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
40. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	40. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 41. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes

<p>41. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>42. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>42. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>
--	--


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pok. 227, 229 (laboratorium będzie przeniesione po remoncie do pok. 231/232), ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Room 227, 229 (after renovation, laboratory is to be located in 231/232), ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Skupin	Dr inż. Piotr Skupin
Telefon	Phone Number
Email	Email
piotr.skupin@polsl.pl	piotr.skupin@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

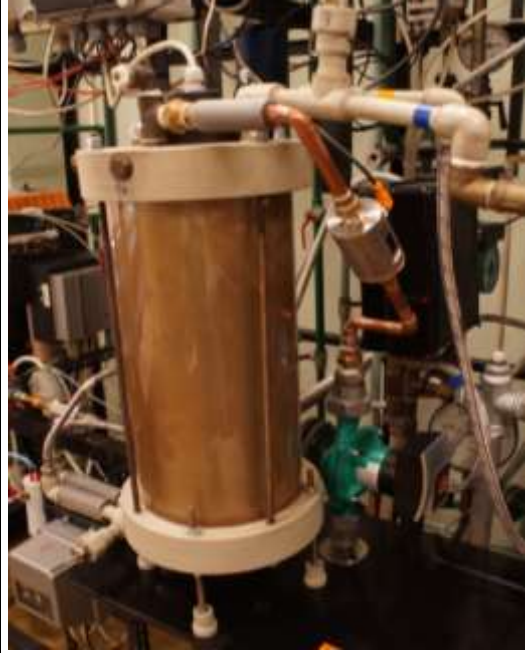




Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium dystrybucji i wymiany ciepła	Laboratory of heat exchange and distribution
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka	Automatic control and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
wymiana ciepła, wymiennik ciepła	heat exchange process, heat exchanger
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
modelowanie i sterowanie procesami dystrybucji i wymiany ciepła, przemysłowe zastosowania	modelling and control of heat exchange and distribution processes, industrial applications
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>"Analiza możliwości wykorzystania środowiska WinMOD do symulacji ciągłych procesów technologicznych w celu testowania układów sterowania takimi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB-232/RAU1/2014, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, listopad 2014 - styczeń 2015.</p> <p>"Opracowanie modeli matematycznych wybranych rzeczywistych procesów technologicznych o małym i średnim stopniu złożoności, dla potrzeb wykorzystania ich przy wirtualnym rozruchu układów sterowania tymi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB/1/RAU1/2016/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, styczeń-marzec 2016.</p> <p>„Przeprowadzenie wirtualnego rozruchu systemów sterowania wybranymi rzeczywistymi procesami technologicznymi na podstawie modeli matematycznych” - - projekt naukowo-badawczy NB/24/RAU1/2017/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, luty-kwiecień 2017.</p>	<p>"Analysis of the possibilities of using the WinMOD environment for commissioning of the control systems for the industrial processes by simulation" - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.11.2014 and 31.01.2015, NB-232/RAU1/2014.</p> <p>"Synthesis of the mathematical models of the group of the industrial technological processes of the small and medium complexity for the application in the procedure of the virtual commissioning of their control systems" - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.01.2016 and 31.03.2016, NB/1/RAU1/2016/501.</p> <p>„Virtual commissioning of the control systems for the group of the industrial processes based on their mathematical models” - - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 01.02.2017 and 30.04.2017, NB/24/RAU1/2017/501.</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
środki własne	own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>Urządzenia pomiarowe: przepływomierze magnetyczne, czujniki temperatury</p> <p>Urządzenia wykonawcze: grzałka elektryczna, zawory regulacyjne</p> <p>Elektryczny piec przepływowy</p> <p>Płytowy wymiennik ciepła</p>	<p>Measurement sensors: magnetic flowmeters, temperature sensors</p> <p>Actuators: electric heater, control valves</p> <p>Electric flow heater</p> <p>Plate heat exchanger</p> <p>PLC devices (Siemens, Allan Bradley, NI Fieldpoint)</p>

Sterowniki PLC (Siemens, Allan Bradley, NI Fieldpoint)	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pok. 234, ul.Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Room 234, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Łaszczyk	Dr inż. Piotr Łaszczyk
Telefon	Phone Number
Email	Email
piotr.laszczyk@polsl.pl	piotr.laszczyk @polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Rockwell Automation	Rockwell Automation Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka	Automatic Control
Słowa kluczowe	Keywords
PLC, elementy bezpieczeństwa, napędy elektryczne, panele wizualizacyjne	PLC, safety equipment, electric drives, visualisation displays
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
2015 – w trakcie rozbudowy	2015 – in development
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Ograniczeniem jest posiadanie oprogramowania wyłącznie do celów dydaktycznych	License agreement is the limitation for any commercial use.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
brak	no
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	no
Referencje	Reference
brak	no
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została wypożyczona przez firmę Rockwell Automation	All equipment and software are rented by Rockwell Automation
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium) Sterowniki PLC 8szt Wyspy we/wy 10 szt Panele wizualizacyjne 8szt Silniki 8 szt Falowniki 8 szt Serwonapędy 6 szt Kurtyny bezpieczeństwa 16 szt Niezbędny osprzęt elektryczny i sieciowy	PLControllers – 8 Input-output modules – 10 electric drives 8 invertors 8 servo drives 6 safety equipment 16 Indispensible electric and networ equipment
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
	3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes

<p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Ne
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAU1	RAU1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16 pokój 238	Akademicka 16, room 238
Strona www laboratorium	Website
brak	no
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Krzysztof Stebel	Krzysztof Stebel
Telefon	Phone Number
322372642	+48 32 237 26 42
Email	Email
Krzysztof.Stebel@polsl.pl	Krzysztof.Stebel@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	





Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium pH	pH laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka	Automatic control
Słowa kluczowe	Keywords
Sterowanie pH	pH control
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
1995	1995
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Sterowanie nieliniowe	Nonlinear control, pH control
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Testowanie zaawansowanych algorytmów sterowania	Validation of nonlinear advanced control algorithms
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
"Opracowanie modeli matematycznych wybranych rzeczywistych procesów technologicznych o małym i średnim stopniu złożoności, dla potrzeb wykorzystania ich przy wirtualnym rozruchu układów sterowania tymi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB/1/RAu1/2016/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, styczeń-marzec 2016. „Przeprowadzenie wirtualnego rozruchu systemów sterowania wybranymi rzeczywistymi procesami technologicznymi na podstawie modeli matematycznych” - - projekt naukowo-badawczy NB/24/RAU1/2017/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, luty-kwiecień 2017.	"Synthesis of the mathematical models of the group of the industrial technological processes of the small and medium complexity for the application in the procedure of the virtual commissioning of their control systems" - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.01.2016 and 31.03.2016, NB/1/RAu1/2016/501. „Virtual commissioning of the control systems for the group of the industrial processes based on their mathematical models” - - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 01.02.2017 and 30.04.2017, NB/24/RAU1/2017/501.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	no
Referencje	Reference
brak	no
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Środki własne	own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
phmetr 3 3 szt pompy dozujące 3 szt. System we/wy 1 szt Pompa perystaltyczna 1 szt.	pH-meters – 3 dosing pumps – 3 input-output modules – 1 peristaltic pump - 1
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

<p>X Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p>X Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p>X Yes <input type="checkbox"/> No</p>
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1	RAu1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16 pokój 238a	Akademicka 16, room 238a
Strona www laboratorium	Website
brak	no
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Krzysztof Stebel	Krzysztof Stebel
Telefon	Phone Number
322372642	+48 32 237 26 42
Email	Email
Krzysztof.Stebel@polsl.pl	Krzysztof.Stebel@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	







Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium systemów sterowania	Laboratory of control systems
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Automatyka	Automatic control
Słowa kluczowe	Keywords
modelowanie matematyczne, symulacja komputerowa	mathematical modelling, computer simulation
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
2015	2015
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
modelowanie matematyczne, symulacja komputerowa	mathematical modelling, computer simulation
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Symulacyjne testowanie zaawansowanych algorytmów sterowania	Simulation validation of nonlinear advanced control algorithms
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	no
Referencje	Reference
brak	no
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Środki własne	own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
komputery klasy PC, 8 szt	PC computers - 8
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>4. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>5. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1	RAu1
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Akademicka 16 pokój 338	Akademicka 16, room 338
Strona www laboratorium	Website
brak	no
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Grzegorz Polaków	Grzegorz Polaków
Telefon	Phone Number
322372354	+48 32 237 23 54
Email	Email
grzegorz.polakow@polsl.pl	grzegorz.polakow@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium dystrybucji i wymiany ciepła	Laboratory of heat exchange and distribution
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka	Automatic control and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
wymiana ciepła, wymiennik ciepła	heat exchange process, heat exchanger
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
modelowanie i sterowanie procesami dystrybucji i wymiany ciepła, przemysłowe zastosowania	modelling and control of heat exchange and distribution processes, industrial applications
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
środki własne, instalacja w rozbudowie	own resources, installation in development
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Urządzenia pomiarowe: przepływomierze magnetyczne, czujniki temperatury Urządzenia wykonawcze: zawory regulacyjne Elektryczny piec przepływowy Płytowy wymiennik ciepła, 2 szt. Sterownik PLC (Siemens), z modułami rozproszonych wejść - wyjść	Measurement sensors: magnetic flowmeters, temperature sensors Actuators: control valves electric flow heater 2 plate heat exchangers PLC device (Siemens) with input-output distributed modules
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
4. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak X Nie 5. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie	4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes X No 5. Inside the University: X Yes <input type="checkbox"/> No 6. Research outsourcing at the University: X Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pok. 338a, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Room 338a, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Łaszczyk	Dr inż. Piotr Łaszczyk
Telefon	Phone Number
Email	Email
piotr.laszczyk@polsl.pl	piotr.laszczyk @polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	



Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium procesów hydraulicznych	Laboratory of hydraulic processes
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka	Automatic control and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
zbiorniki hydrauliczne, procesy nieliniowe	hydraulic tanks, nonlinear processes
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
modelowanie i sterowanie procesami hydraulicznymi, przemysłowe laboratoryjne i zastosowania	modelling and control of hydraulic processes, laboratory and industrial applications
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>"Analiza możliwości wykorzystania środowiska WinMOD do symulacji ciągłych procesów technologicznych w celu testowania układów sterowania takimi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB-232/RAU1/2014, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, listopad 2014 - styczeń 2015.</p> <p>"Opracowanie modeli matematycznych wybranych rzeczywistych procesów technologicznych o małym i średnim stopniu złożoności, dla potrzeb wykorzystania ich przy wirtualnym rozruchu układów sterowania tymi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB/1/RAU1/2016/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, styczeń-marzec 2016.</p> <p>„Przeprowadzenie wirtualnego rozruchu systemów sterowania wybranymi rzeczywistymi procesami technologicznymi na podstawie modeli matematycznych” - - projekt naukowo-badawczy NB/24/RAU1/2017/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, luty-kwiecień 2017.</p>	<p>"Analysis of the possibilities of using the WinMOD environment for commissioning of the control systems for the industrial processes by simulation " - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.11.2014 and 31.01.2015, NB-232/RAU1/2014.</p> <p>"Synthesis of the mathematical models of the group of the industrial technological processes of the small and medium complexity for the application in the procedure of the virtual commissioning of their control systems" - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.01.2016 and 31.03.2016, NB/1/RAU1/2016/501.</p> <p>„Virtual commissioning of the control systems for the group of the industrial processes based on their mathematical models” - - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 01.02.2017 and 30.04.2017, NB/24/RAU1/2017/501.</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
środki własne	own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Urządzenia pomiarowe: przepływomierze, czujniki poziomu Urządzenia wykonawcze: pompy perystaltyczne, zawory regulacyjne	Measurement sensors: flowmeters, level sensors Actuators: peristaltic pumps, control valves Hydraulic tanks PLC devices (Siemens)

Zbiorniki hydrauliczne Sterowniki PLC (Siemens)	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pok. 340, ul.Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Room 340, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Mgr inż. Michał Frątczak	Mgr inż. Michał Frątczak
Telefon	Phone Number
Email	Email
michal.fratczak@polsl.pl	michal.fratczak@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium procesów pneumatycznych	Laboratory of pneumatic processes
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka	Automatic control and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
zbiorniki pneumatyczne, procesy wyższego rzędu	pneumatic tanks, higher order systems
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
modelowanie i sterowanie procesami pneumatycznymi, przemysłowe zastosowania	modelling and control of pneumatic processes, industrial applications
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>"Analiza możliwości wykorzystania środowiska WinMOD do symulacji ciągłych procesów technologicznych w celu testowania układów sterowania takimi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB-232/RAU1/2014, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, listopad 2014 - styczeń 2015.</p> <p>"Opracowanie modeli matematycznych wybranych rzeczywistych procesów technologicznych o małym i średnim stopniu złożoności, dla potrzeb wykorzystania ich przy wirtualnym rozruchu układów sterowania tymi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB/1/RAU1/2016/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, styczeń-marzec 2016.</p> <p>„Przeprowadzenie wirtualnego rozruchu systemów sterowania wybranymi rzeczywistymi procesami technologicznymi na podstawie modeli matematycznych” - - projekt naukowo-badawczy NB/24/RAU1/2017/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, luty-kwiecień 2017.</p>	<p>"Analysis of the possibilities of using the WinMOD environment for commissioning of the control systems for the industrial processes by simulation " - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.11.2014 and 31.01.2015, NB-232/RAU1/2014.</p> <p>"Synthesis of the mathematical models of the group of the industrial technological processes of the small and medium complexity for the application in the procedure of the virtual commissioning of their control systems" - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.01.2016 and 31.03.2016, NB/1/RAU1/2016/501.</p> <p>„Virtual commissioning of the control systems for the group of the industrial processes based on their mathematical models” - - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 01.02.2017 and 30.04.2017, NB/24/RAU1/2017/501.</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została wypożyczona przez firmę FESTO.	All equipment was rented by FESTO company.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Urządzenia pomiarowe: przepływomierze, czujniki ciśnienia	Measurement sensors: flowmeters, pressure sensors

Urządzenia wykonawcze: dozujący zawór proporcjonalny, zawory regulacyjne Zbiorniki pneumatyczne Sterowniki PLC (Siemens, Festo)	Actuators: proportional dosing valve, control valves Pneumatic tanks PLC devices (Siemens, Festo)
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak X Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes X No
2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie	2. Inside the University: X Yes <input type="checkbox"/> No
3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie	3. Research outsourcing at the University: X Yes <input type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pok. 340, ul.Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Room 340, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Tomasz Kłopot	Dr inż. Tomasz Kłopot
Telefon	Phone Number
Email	Email
tomasz.kłopot@polsl.pl	tomasz.kłopot @polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

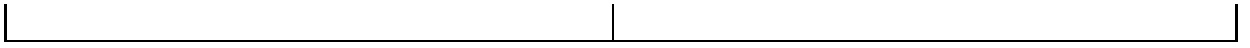


Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium procesów biotechnologicznych	Laboratory of biotechnological processes
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka/Przetwarzanie Informacji i Sterowanie w Biotechnologii	Automatic control and robotics/Information processing and control in biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Biologiczna oczyszczalnia ścieków, spektrofotometr, mikroskop	Biological wastewater treatment plant, spectrophotometer, microscope
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-sterowanie w biotechnologii ścieków -sterowanie w procesach fermentacji	- control in wastewater treatment -control in fermentation processes
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
- Badania nad sterowaniem w biotechnologii ścieków Badania nad sterowaniem procesami fermentacji	- research on control in wastewater treatment - research on control in fermentation processes
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>Eksperymentalne i symulacyjne badania zaawansowanego sterowania stymulacją procesów biotechnologicznych. Projekt NCN Nr UMO-2012/05/B/ST7/00096. Realizacja od 14-02-2013 do 13-02-2016.</p> <p>Praca NB o numerze NB/109/RAU1/2016, pt. „Przeprowadzenie prac badawczych, mających na celu poprawę dynamiki układu dozowania oraz optymalizacji pracy kotła w elektrociepłowni Janikowo, należącej do grupy Ciech S.A.”</p> <p>Praca NB o numerze NB/249/RAU1/2016/501, pt. „Przeprowadzenie prac badawczych, mających na celu opracowanie metodyki oceny efektywności pracy urządzeń ultradźwiękowych”.</p>	<p>Experimental and simulation studies on advanced stimulation control of biotechnological processes. National Science Centre grant No. 2012/05/B/ST7/00096. Realization: 14-02-2013 to 13-02-2016.</p> <p>NB project No. NB/109/RAU1/2016, Researches aiming to improvement of the dynamical properties of the dosage system and optimization of boiler operation in thermal power plant Janikowo, Ciech S.A.</p> <p>NB project No. NB/249/RAU1/2016/501, Development of the measuring procedure for the assessment of efficiency of ultrasonic devices</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>34. Aparatura została zakupiona częściowo z projektów:</p> <p>a. „Hierarchiczny układ sterowania dla reaktora biotechnologicznego z osadem czynnym opisanego za pomocą modelu</p>	<p>1. The pilot plans have been partially financed by grants:</p> <p>a. „Hierarchical control system for activated sludge biotechnological reactor using hybrid model”, 2006-2008, Project MNiSW No: N514 006 31/1739</p>

<p>hybrydowego”, 2006-2008, Projekt MNiSW Nr: N514 006 31/1739,</p> <p>b. „Synteza i eksperymentalna weryfikacja sterowania ukierunkowaną stymulacją procesu biologicznego oczyszczania ścieków”, 2010-2012, Projekt MNiSW (NCN) Nr: N N514 471539,</p> <p>c. „Eksperymentalne i symulacyjne badania zaawansowanego sterowania stymulacją procesów biotechnologicznych”, Projekt NCN Nr: 2012/05/B/ST7/00096, 2012-2016.</p>	<p>b. „Synthesis and experimental verification of directed stimulation control of biological wastewater treatment.”, Project MNiSW (NCN) No: N N514 471539, 2010-2012,</p> <p>c. „Experimental and simulation research on advanced control of biotechnological processes stimulation”, Project NCN No: 2012/05/B/ST7/00096</p>
<p>Wykaz aparatury</p>	<p>List of scientific and research equipment/apparatus</p>
<p><i>Spektrofotometr stacjonarny Uvi Light XT5 SECOMAM</i></p> <p><i>Spektrofotometr z sondą światłowodową BWTek Exemplar LS BRC115U</i></p> <p><i>Spektrofotometr przenośny HACH DR/2010</i></p> <p><i>Mikroskop optyczny z kamerą cyfrową Olympus BX61TRF</i></p> <p><i>Hybrydyzator Dako</i></p> <p><i>Waga Radwag WAS 220/C/2</i></p> <p><i>Wagosuszarka Radwag WPS 50 SX/1</i></p> <p><i>Mikrowirówka MPW-65R</i></p> <p><i>Wyrzewnarka Hach COD Reactor</i></p> <p><i>Homogenizator ultradźwiękowy Branson 150</i></p> <p><i>Homogenizator ultradźwiękowy Branson 450</i></p> <p><i>Fermentor Sartorius Biostat A plus</i></p> <p><i>Komputer stacjonarny PC (x3)</i></p> <p><i>Łażnia wodna z termostatem</i></p> <p><i>Biologiczna oczyszczalnia ścieków z osadem czynnym i aparaturą pomiarową (sonda tlenowa, mętnościomierz, pH-metr, pomiar redox)</i></p> <p><i>Stanowisko (5 zbiorników) do prowadzenia hodowli mikroorganizmów w sposób równoległy</i></p> <p><i>Komora filtracyjna CRUMA</i></p>	<p>Stationary spectrophotometer Uvi Light XT5 SECOMAM</p> <p><i>Spectrophotometer with optical probe BWTek Exemplar LS BRC115U</i></p> <p><i>Portable spectrophotometer HACH DR/2010</i></p> <p><i>Optical microscope with a digital camera Olympus BX61TRF</i></p> <p><i>Hybridizer Dako</i></p> <p><i>Scale Radwag WAS 220/C/2</i></p> <p><i>Moisture analyzer Radwag WPS 50 SX/1</i></p> <p><i>Laboratory centrifuge MPW-65R</i></p> <p><i>Hach COD Reactor</i></p> <p><i>Ultrasonic homogenizer Branson 150</i></p> <p><i>Ultrasonic homogenizer Branson 450</i></p> <p><i>Fermenter Sartorius Biostat A plus</i></p> <p><i>Stationary computer PC (x3)</i></p> <p><i>Laboratory water bath with thermostat</i></p> <p><i>Biological wastewater treatment plant with activated sludge and measurement equipment (dissolved oxygen sensor, turbidity meter, pH-meter, redox probe)</i></p> <p><i>5 tank system for simultaneous culture of microorganisms</i></p> <p><i>Filtration chamber CRUMA</i></p>
<p>Możliwości wynajmu</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

<p>Lokalizacja, metryka</p>	<p>Location</p>
------------------------------------	------------------------

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pok. 331/332, ul.Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Room 331/332, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Dariusz Choiński	Dr hab. inż. Dariusz Choiński
Telefon	Phone Number
Email	Email
dariusz.choinski@polsl.pl	dariusz.choinski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko badawcze biotechnologii środowiskowej, R Au-1 664/3243	Environmental biotechnology pilot-plant
Producent	Manufacturer
Stanowisko wytworzone w Zakładzie Urządzeń i Układów Automatyki	Manufactured in the Control Systems and control Instrumentation Group
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Biologia środowiskowa, biotechnologia przemysłowa	Environmental biotechnology, industrial biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary i sterowanie w biotechnologii, osad czynny, procesy fermentacji, sonochemia</i>	Measurements and control in biotechnology
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Dwa bioreaktory (25l z osadnikiem ciągłym i recyrkulacją osadu, 3l chemostat) posiadające układy pomiarowe, sterowania i wizualizacji. Pomiary ciągłe: tlen rozpuszczony, pH, redox, mętność temperatura. Ciągły pomiar spektrofotometryczny w zakresie UV. Możliwość implementacji algorytmów sterowania w środowisku LabVIEW</p> <p>Sprzęt dodatkowy: <i>Spektrofotometr stacjonarny Uvi Light XT5 SECOMAM</i> <i>Spektrofotometr z sondą światłowodową BWTek Exemplar LS BRC115U</i> <i>Spektrofotometr przenośny HACH DR/2010</i> <i>Mikroskop optyczny z kamerą cyfrową Olympus BX61TRF</i> <i>Hybrydyzator Dako</i> <i>Waga Radwag WAS 220/C/2</i> <i>Wagosuszarka Radwag WPS 50 SX/1</i> <i>Mikrowirówka MPW-65R</i> <i>Wyrziewarka Hach COD Reactor</i> <i>Homogenizator ultradźwiękowy Branson 150</i> <i>Homogenizator ultradźwiękowy Branson 450</i> <i>Reaktor sonochemiczny</i> <i>Komputer stacjonarny PC (x3)</i> <i>Łażnia wodna z termostatem</i> <i>Komora filtracyjna CRUMA</i></p>	<p>Two bioreactors (25l biological wastewater treatment plant with activated sludge and measurement equipment (dissolved oxygen sensor, turbidity meter, pH-meter, redox probe), and 3l chemostat). Capability to implement control algorithms in LabVIEW.</p> <p>Additional hardware: <i>Stationary spectrophotometer Uvi Light XT5 SECOMAM</i> <i>Spectrophotometer with optical probe BWTek Exemplar LS BRC115U</i> <i>Portable spectrophotometer HACH DR/2010</i> <i>Optical microscope with a digital camera Olympus BX61TRF</i> <i>Hybridizer Dako</i> <i>Scale Radwag WAS 220/C/2</i> <i>Moisture analyzer Radwag WPS 50 SX/1</i> <i>Laboratory centrifuge MPW-65R</i> <i>Hach COD Reactor</i> <i>Ultrasonic homogenizer Branson 150</i> <i>Ultrasonic homogenizer Branson 450</i> <i>Stationary computer PC (x3)</i> <i>Laboratory water bath with thermostat</i> <i>Filtration chamber CRUMA</i></p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Badania na obecność wybranych mikroorganizmów w próbce biologicznej,</i> - <i>Badanie algorytmów sterowania dla procesu osadu czynnego i procesu fermentacji</i> - <i>Badania fluorescencyjnej hybrydyzacji in-situ</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - research concerning the presence of specified microorganisms in a biological sample - research concerning the control algorithms for activated sludge and fermentation processes - fluorescent in-situ hybridization
Realizacje	Implemented works/projects
<p>Eksperymentalne i symulacyjne badania zaawansowanego sterowania stymulacją procesów biotechnologicznych. Projekt NCN Nr UMO-</p>	<p>Experimental and simulation studies on advanced stimulation control of biotechnological processes. National Science Centre grant No.</p>

2012/05/B/ST7/00096. Realizacja od 14-02-2013 do 13-02-2016. Praca NB o numerze NB/109/RAU1/2016, pt. „Przeprowadzenie prac badawczych, mających na celu poprawę dynamiki układu dozowania oraz optymalizacji pracy kotła w elektrociepłowni Janikowo, należącej do grupy Ciech S.A.” Praca NB o numerze NB/249/RAU1/2016/501, pt. „Przeprowadzenie prac badawczych, mających na celu opracowanie metodyki oceny efektywności pracy urządzeń ultradźwiękowych”.	2012/05/B/ST7/00096. Realization: 14-02-2013 to 13-02-2016. NB project No. NB/109/RAU1/2016, Researches aiming to improvement of the dynamical properties of the dosage system and optimization of boiler operation in thermal power plant Janikowo, Ciech S.A. NB project No. NB/249/RAU1/2016/501, Development of the measuring procedure for the assessment of efficiency of ultrasonic devices
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
64. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 65. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 66. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium procesów biotechnologicznych	Laboratory of biotechnological processes
Rok produkcji	Production date
2003-2016	2003-2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Dariusz Choński	Dr hab. inż. Dariusz Choński
Telefon	Phone Number
32-2371961	32-2371961
Email	Email
dariusz.choinski@polsl.pl	dariusz.choinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.zuiua.aei.polsl.pl/index.php/instalacje-badawcze/pilot-switchable-sbr-and-socp-processes-for-biological-wastewater-treatment	http://www.zuiua.aei.polsl.pl/index.php/instalacje-badawcze/pilot-switchable-sbr-and-socp-processes-for-biological-wastewater-treatment
Zdjęcia	Photos

1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium



Gliwice, 12.12.2017

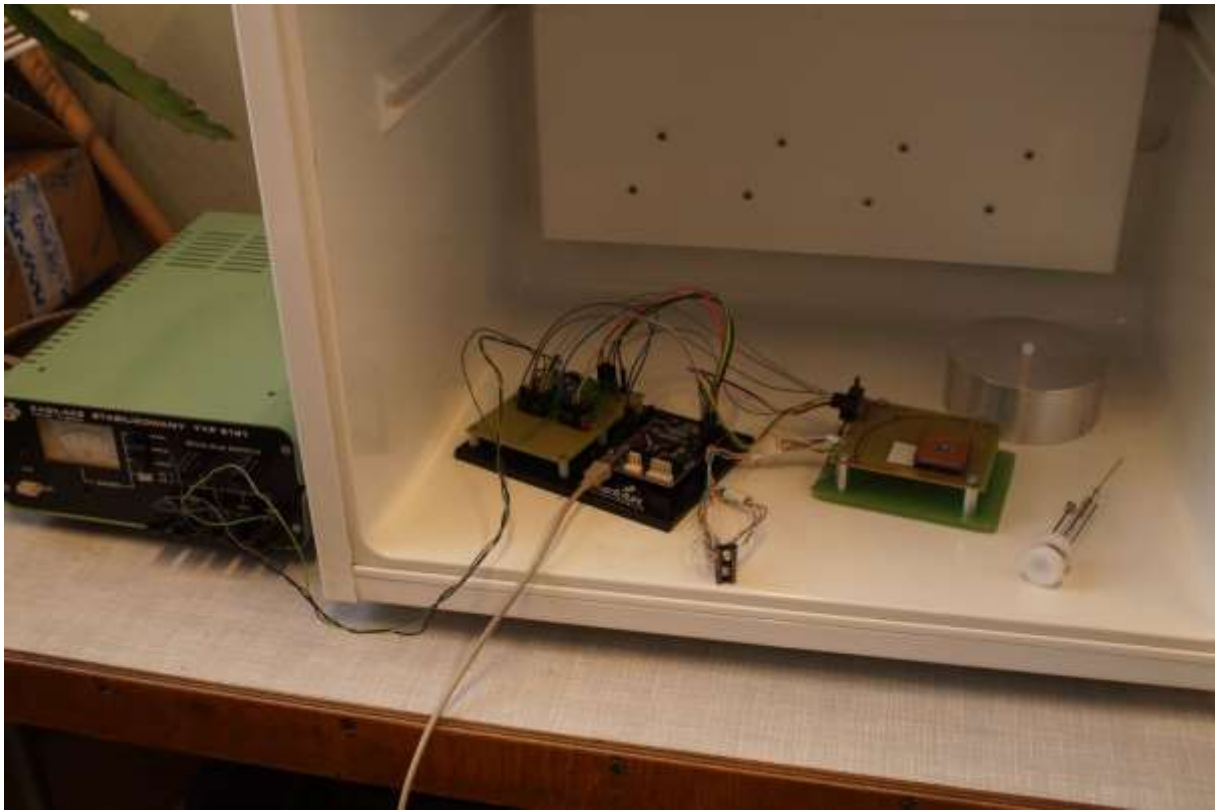
INWENTARYZACJA LABORATORIÓW

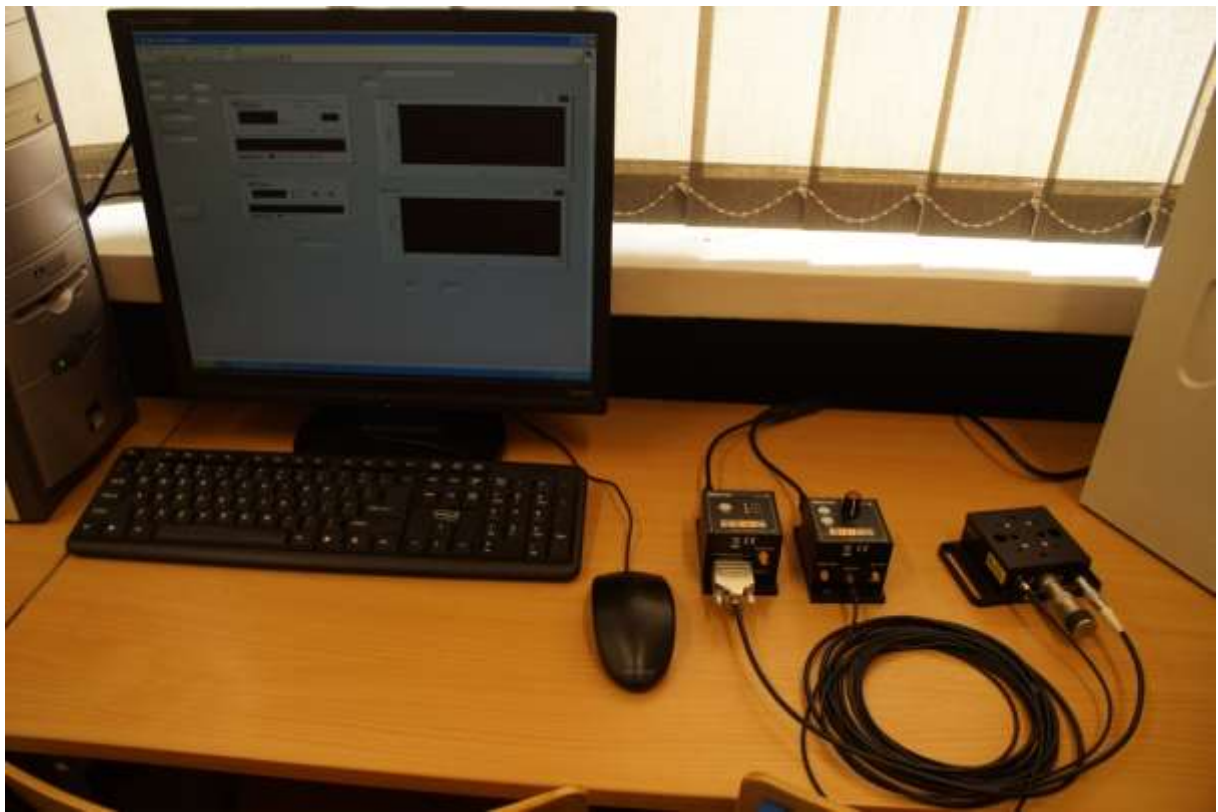
Zakład Urządzeń i Układów Automatyki

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium mikrorobotów w biotechnologii	Laboratory of microrobots in biotechnology
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka/Przetwarzanie Informacji i Sterowanie w Biotechnologii	Automatic control and robotics/Information processing and control in biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Mikrośiłowniki, kamera cyfrowa, mikrokalorymetr, mikroskop	Microactuators, digital camera, microcalorimeter, microscope
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Eksperymentalne i symulacyjne badania zaawansowanego sterowania stymulacją procesów biotechnologicznych. Projekt NCN Nr UMO-2012/05/B/ST7/00096. Realizacja od 14-02-2013 do 13-02-2016.	Experimental and simulation studies on advanced stimulation control of biotechnological processes. National Science Centre grant No. 2012/05/B/ST7/00096. Realization: 14-02-2013 to 13-02-2016.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu PBU-6/RAu1/2010	The laboratory equipment was purchased by grant PBU-6/RAu1/2010
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Mikrośiłownik piezoelektryczny ThorLabs, typ NFL5DP20S Mikrośiłownik piezoelektryczny ThorLabs, typ NF15AP25 Kamera cyfrowa FujiFilm FinePix S7000 Komputer stacjonarny PC Mikrokalorymetr półprzewodnikowy, cieczowy NCM-9924 Układ komunikacyjny USB do kalorymetru Cieplarka laboratoryjna Mikroskop optyczny Motic B Series Olympus	Piezoelectric microactuator ThorLabs, typ NFL5DP20S Piezoelectric microactuator ThorLabs, typ NF15AP25 Digital camera FujiFilm FinePix S7000 Stationary computer PC Membrane microcalorimeter for liquids NCM-9924 Communication module USB for microcalorimeter Laboratory incubator Optical microscope Motic B Series Olympus
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
43. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	43. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 44. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes

<p>44. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>45. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>45. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>
--	--


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pok. 227 (laboratorium będzie przeniesione po remoncie do pok. 231/232), ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Room 227 (after renovation, laboratory is to be located in 231/232), ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Skupin	Dr inż. Piotr Skupin
Telefon	Phone Number
Email	Email
piotr.skupin@polsl.pl	piotr.skupin@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

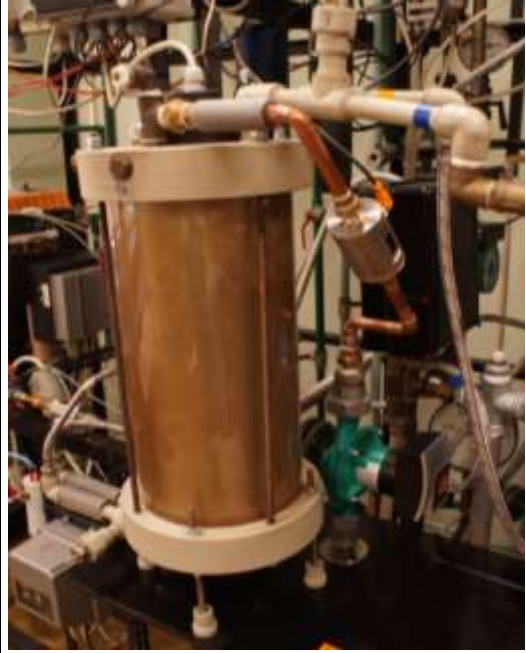




Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium dystrybucji i wymiany ciepła	Laboratory of heat exchange and distribution
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka	Automatic control and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
wymiana ciepła, wymiennik ciepła	heat exchange process, heat exchanger
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
modelowanie i sterowanie procesami dystrybucji i wymiany ciepła, przemysłowe zastosowania	modelling and control of heat exchange and distribution processes, industrial applications
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>"Analiza możliwości wykorzystania środowiska WinMOD do symulacji ciągłych procesów technologicznych w celu testowania układów sterowania takimi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB-232/RAU1/2014, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, listopad 2014 - styczeń 2015.</p> <p>"Opracowanie modeli matematycznych wybranych rzeczywistych procesów technologicznych o małym i średnim stopniu złożoności, dla potrzeb wykorzystania ich przy wirtualnym rozruchu układów sterowania tymi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB/1/RAU1/2016/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, styczeń-marzec 2016.</p> <p>„Przeprowadzenie wirtualnego rozruchu systemów sterowania wybranymi rzeczywistymi procesami technologicznymi na podstawie modeli matematycznych” - - projekt naukowo-badawczy NB/24/RAU1/2017/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, luty-kwiecień 2017.</p>	<p>"Analysis of the possibilities of using the WinMOD environment for commissioning of the control systems for the industrial processes by simulation" - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.11.2014 and 31.01.2015, NB-232/RAU1/2014.</p> <p>"Synthesis of the mathematical models of the group of the industrial technological processes of the small and medium complexity for the application in the procedure of the virtual commissioning of their control systems" - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.01.2016 and 31.03.2016, NB/1/RAU1/2016/501.</p> <p>„Virtual commissioning of the control systems for the group of the industrial processes based on their mathematical models” - - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 01.02.2017 and 30.04.2017, NB/24/RAU1/2017/501.</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
środki własne	own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>Urządzenia pomiarowe: przepływomierze magnetyczne, czujniki temperatury</p> <p>Urządzenia wykonawcze: grzałka elektryczna, zawory regulacyjne</p> <p>Elektryczny piec przepływowy</p> <p>Płytowy wymiennik ciepła</p>	<p>Measurement sensors: magnetic flowmeters, temperature sensors</p> <p>Actuators: electric heater, control valves</p> <p>Electric flow heater</p> <p>Plate heat exchanger</p> <p>PLC devices (Siemens, Allan Bradley, NI Fieldpoint)</p>

Sterowniki PLC (Siemens, Allan Bradley, NI Fieldpoint)	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>7. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>8. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>9. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>7. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>8. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>9. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pok. 234, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Room 234, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Łaszczyk	Dr inż. Piotr Łaszczyk
Telefon	Phone Number
Email	Email
piotr.laszczyk@polsl.pl	piotr.laszczyk @polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	



Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Rockwell Automation	Rockwell Automation Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka	Automatic Control
Słowa kluczowe	Keywords
PLC, elementy bezpieczeństwa, napędy elektryczne, panele wizualizacyjne	PLC, safety equipment, electric drives, visualisation displays
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
2015 – w trakcie rozbudowy	2015 – in development
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Ograniczeniem jest posiadanie oprogramowania wyłącznie do celów dydaktycznych	License agreement is the limitation for any commercial use.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
brak	no
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	no
Referencje	Reference
brak	no
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została wypożyczona przez firmę Rockwell Automation	All equipment and software are rented by Rockwell Automation
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium) Sterowniki PLC 8szt Wyspy we/wy 10 szt Panele wizualizacyjne 8szt Silniki 8 szt Falowniki 8 szt Serwonapędy 6 szt Kurtyny bezpieczeństwa 16 szt Niezbędny osprzęt elektryczny i sieciowy	PLControllers – 8 Input-output modules – 10 electric drives 8 invertors 8 servo drives 6 safety equipment 16 Indispensible electric and networ equipment
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
4. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
5. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
	6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes

6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> Ne
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAU1	RAU1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16 pokój 238	Akademicka 16, room 238
Strona www laboratorium	Website
brak	no
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Krzysztof Stebel	Krzysztof Stebel
Telefon	Phone Number
322372642	+48 32 237 26 42
Email	Email
Krzysztof.Stebel@polsl.pl	Krzysztof.Stebel@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	





Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium pH	pH laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka	Automatic control
Słowa kluczowe	Keywords
Sterowanie pH	pH control
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
1995	1995
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Sterowanie nieliniowe	Nonlinear control, pH control
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Testowanie zaawansowanych algorytmów sterowania	Validation of nonlinear advanced control algorithms
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
"Opracowanie modeli matematycznych wybranych rzeczywistych procesów technologicznych o małym i średnim stopniu złożoności, dla potrzeb wykorzystania ich przy wirtualnym rozruchu układów sterowania tymi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB/1/RAu1/2016/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, styczeń-marzec 2016. „Przeprowadzenie wirtualnego rozruchu systemów sterowania wybranymi rzeczywistymi procesami technologicznymi na podstawie modeli matematycznych” - - projekt naukowo-badawczy NB/24/RAU1/2017/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, luty-kwiecień 2017.	"Synthesis of the mathematical models of the group of the industrial technological processes of the small and medium complexity for the application in the procedure of the virtual commissioning of their control systems" - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.01.2016 and 31.03.2016, NB/1/RAu1/2016/501. „Virtual commissioning of the control systems for the group of the industrial processes based on their mathematical models” - - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 01.02.2017 and 30.04.2017, NB/24/RAU1/2017/501.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	no
Referencje	Reference
brak	no
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Środki własne	own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
phmetr 3 3 szt pompy dozujące 3 szt. System we/wy 1 szt Pompa perystaltyczna 1 szt.	pH-meters – 3 dosing pumps – 3 input-output modules – 1 peristaltic pump - 1
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
7. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	7. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
8. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:	8. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

<p>X Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>9. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p>X Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>9. Research outsourcing at the University:</p> <p>X Yes <input type="checkbox"/> No</p>
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1	RAu1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16 pokój 238a	Akademicka 16, room 238a
Strona www laboratorium	Website
brak	no
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Krzysztof Stebel	Krzysztof Stebel
Telefon	Phone Number
322372642	+48 32 237 26 42
Email	Email
Krzysztof.Stebel@polsl.pl	Krzysztof.Stebel@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	







Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium procesów hydraulicznych	Laboratory of hydraulic processes
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka	Automatic control and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
zbiorniki hydrauliczne, procesy nieliniowe	hydraulic tanks, nonlinear processes
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
modelowanie i sterowanie procesami hydraulicznymi, przemysłowe laboratoryjne i zastosowania	modelling and control of hydraulic processes, laboratory and industrial applications
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>"Analiza możliwości wykorzystania środowiska WinMOD do symulacji ciągłych procesów technologicznych w celu testowania układów sterowania takimi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB-232/RAU1/2014, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, listopad 2014 - styczeń 2015.</p> <p>"Opracowanie modeli matematycznych wybranych rzeczywistych procesów technologicznych o małym i średnim stopniu złożoności, dla potrzeb wykorzystania ich przy wirtualnym rozruchu układów sterowania tymi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB/1/RAU1/2016/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, styczeń-marzec 2016.</p> <p>„Przeprowadzenie wirtualnego rozruchu systemów sterowania wybranymi rzeczywistymi procesami technologicznymi na podstawie modeli matematycznych” - - projekt naukowo-badawczy NB/24/RAU1/2017/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, luty-kwiecień 2017.</p>	<p>"Analysis of the possibilities of using the WinMOD environment for commissioning of the control systems for the industrial processes by simulation " - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.11.2014 and 31.01.2015, NB-232/RAU1/2014.</p> <p>"Synthesis of the mathematical models of the group of the industrial technological processes of the small and medium complexity for the application in the procedure of the virtual commissioning of their control systems" - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.01.2016 and 31.03.2016, NB/1/RAU1/2016/501.</p> <p>„Virtual commissioning of the control systems for the group of the industrial processes based on their mathematical models” - - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 01.02.2017 and 30.04.2017, NB/24/RAU1/2017/501.</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
środki własne	own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>Urządzenia pomiarowe: przepływomierze, czujniki poziomu</p> <p>Urządzenia wykonawcze: pompy perystaltyczne, zawory regulacyjne</p>	<p>Measurement sensors: flowmeters, level sensors</p> <p>Actuators: peristaltic pumps, control valves</p> <p>Hydraulic tanks</p> <p>PLC devices (Siemens)</p>

Zbiorniki hydrauliczne Sterowniki PLC (Siemens)	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>4. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak X Nie</p> <p>5. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes X No</p> <p>5. Inside the University: X Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>6. Research outsourcing at the University: X Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pok. 340, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Room 340, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Mgr inż. Michał Frątczak	Mgr inż. Michał Frątczak
Telefon	Phone Number
Email	Email
michal.fratczak@polsl.pl	michal.fratczak@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium procesów pneumatycznych	Laboratory of pneumatic processes
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka	Automatic control and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
zbiorniki pneumatyczne, procesy wyższego rzędu	pneumatic tanks, higher order systems
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
modelowanie i sterowanie procesami pneumatycznymi, przemysłowe zastosowania	modelling and control of pneumatic processes, industrial applications
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>"Analiza możliwości wykorzystania środowiska WinMOD do symulacji ciągłych procesów technologicznych w celu testowania układów sterowania takimi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB-232/RAU1/2014, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, listopad 2014 - styczeń 2015.</p> <p>"Opracowanie modeli matematycznych wybranych rzeczywistych procesów technologicznych o małym i średnim stopniu złożoności, dla potrzeb wykorzystania ich przy wirtualnym rozruchu układów sterowania tymi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB/1/RAU1/2016/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, styczeń-marzec 2016.</p> <p>„Przeprowadzenie wirtualnego rozruchu systemów sterowania wybranymi rzeczywistymi procesami technologicznymi na podstawie modeli matematycznych” - - projekt naukowo-badawczy NB/24/RAU1/2017/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, luty-kwiecień 2017.</p>	<p>"Analysis of the possibilities of using the WinMOD environment for commissioning of the control systems for the industrial processes by simulation " - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.11.2014 and 31.01.2015, NB-232/RAU1/2014.</p> <p>"Synthesis of the mathematical models of the group of the industrial technological processes of the small and medium complexity for the application in the procedure of the virtual commissioning of their control systems" - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.01.2016 and 31.03.2016, NB/1/RAU1/2016/501.</p> <p>„Virtual commissioning of the control systems for the group of the industrial processes based on their mathematical models” - - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 01.02.2017 and 30.04.2017, NB/24/RAU1/2017/501.</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została wypożyczona przez firmę FESTO.	All equipment was rented by FESTO company.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Urządzenia pomiarowe: przepływomierze, czujniki ciśnienia	Measurement sensors: flowmeters, pressure sensors

Urządzenia wykonawcze: dozujący zawór proporcjonalny, zawory regulacyjne Zbiorniki pneumatyczne Sterowniki PLC (Siemens, Festo)	Actuators: proportional dosing valve, control valves Pneumatic tanks PLC devices (Siemens, Festo)
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
4. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak X Nie	4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes X No
5. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie	5. Inside the University: X Yes <input type="checkbox"/> No
6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie	6. Research outsourcing at the University: X Yes <input type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pok. 340, ul.Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Room 340, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Tomasz Kłopot	Dr inż. Tomasz Kłopot
Telefon	Phone Number
Email	Email
tomasz.kłopot@polsl.pl	tomasz.kłopot @polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

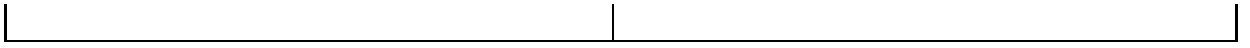


Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium procesów biotechnologicznych	Laboratory of biotechnological processes
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka/Przetwarzanie Informacji i Sterowanie w Biotechnologii	Automatic control and robotics/Information processing and control in biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Biologiczna oczyszczalnia ścieków, spektrofotometr, mikroskop	Biological wastewater treatment plant, spectrophotometer, microscope
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-sterowanie w biotechnologii ścieków -sterowanie w procesach fermentacji	- control in wastewater treatment -control in fermentation processes
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
- Badania nad sterowaniem w biotechnologii ścieków Badania nad sterowaniem procesami fermentacji	- research on control in wastewater treatment - research on control in fermentation processes
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>Eksperymentalne i symulacyjne badania zaawansowanego sterowania stymulacją procesów biotechnologicznych. Projekt NCN Nr UMO-2012/05/B/ST7/00096. Realizacja od 14-02-2013 do 13-02-2016.</p> <p>Praca NB o numerze NB/109/RAU1/2016, pt. „Przeprowadzenie prac badawczych, mających na celu poprawę dynamiki układu dozowania oraz optymalizacji pracy kotła w elektrociepłowni Janikowo, należącej do grupy Ciech S.A.”</p> <p>Praca NB o numerze NB/249/RAU1/2016/501, pt. „Przeprowadzenie prac badawczych, mających na celu opracowanie metodyki oceny efektywności pracy urządzeń ultradźwiękowych”.</p>	<p>Experimental and simulation studies on advanced stimulation control of biotechnological processes. National Science Centre grant No. 2012/05/B/ST7/00096. Realization: 14-02-2013 to 13-02-2016.</p> <p>NB project No. NB/109/RAU1/2016, Researches aiming to improvement of the dynamical properties of the dosage system and optimization of boiler operation in thermal power plant Janikowo, Ciech S.A.</p> <p>NB project No. NB/249/RAU1/2016/501, Development of the measuring procedure for the assessment of efficiency of ultrasonic devices</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>35. Aparatura została zakupiona częściowo z projektów:</p> <p>a. „Hierarchiczny układ sterowania dla reaktora biotechnologicznego z osadem czynnym opisanego za pomocą modelu</p>	<p>2. The pilot plans have been partially financed by grants:</p> <p>d. „Hierarchical control system for activated sludge biotechnological reactor using hybrid model”, 2006-2008, Project MNiSW No: N514 006 31/1739</p>

<p>hybrydowego”, 2006-2008, Projekt MNiSW Nr: N514 006 31/1739,</p> <p>b. „Synteza i eksperymentalna weryfikacja sterowania ukierunkowaną stymulacją procesu biologicznego oczyszczania ścieków”, 2010-2012, Projekt MNiSW (NCN) Nr: N N514 471539,</p> <p>c. „Eksperymentalne i symulacyjne badania zaawansowanego sterowania stymulacją procesów biotechnologicznych”, Projekt NCN Nr: 2012/05/B/ST7/00096, 2012-2016.</p>	<p>e. „Synthesis and experimental verification of directed stimulation control of biological wastewater treatment.”, Project MNiSW (NCN) No: N N514 471539, 2010-2012,</p> <p>f. „Experimental and simulation research on advanced control of biotechnological processes stimulation”, Project NCN No: 2012/05/B/ST7/00096</p>
<p>Wykaz aparatury</p>	<p>List of scientific and research equipment/apparatus</p>
<p><i>Spektrofotometr stacjonarny Uvi Light XT5 SECOMAM</i></p> <p><i>Spektrofotometr z sondą światłowodową BWTek Exemplar LS BRC115U</i></p> <p><i>Spektrofotometr przenośny HACH DR/2010</i></p> <p><i>Mikroskop optyczny z kamerą cyfrową Olympus BX61TRF</i></p> <p><i>Hybrydyzator Dako</i></p> <p><i>Waga Radwag WAS 220/C/2</i></p> <p><i>Wagosuszarka Radwag WPS 50 SX/1</i></p> <p><i>Mikrowirówka MPW-65R</i></p> <p><i>Wyrzewarka Hach COD Reactor</i></p> <p><i>Homogenizator ultradźwiękowy Branson 150</i></p> <p><i>Homogenizator ultradźwiękowy Branson 450</i></p> <p><i>Fermentor Sartorius Biostat A plus</i></p> <p><i>Komputer stacjonarny PC (x3)</i></p> <p><i>Łażnia wodna z termostatem</i></p> <p><i>Biologiczna oczyszczalnia ścieków z osadem czynnym i aparaturą pomiarową (sonda tlenowa, mętnościomierz, pH-metr, pomiar redox)</i></p> <p><i>Stanowisko (5 zbiorników) do prowadzenia hodowli mikroorganizmów w sposób równoległy</i></p> <p><i>Komora filtracyjna CRUMA</i></p>	<p>Stationary spectrophotometer Uvi Light XT5 SECOMAM</p> <p><i>Spectrophotometer with optical probe BWTek Exemplar LS BRC115U</i></p> <p><i>Portable spectrophotometer HACH DR/2010</i></p> <p><i>Optical microscope with a digital camera Olympus BX61TRF</i></p> <p><i>Hybridizer Dako</i></p> <p><i>Scale Radwag WAS 220/C/2</i></p> <p><i>Moisture analyzer Radwag WPS 50 SX/1</i></p> <p><i>Laboratory centrifuge MPW-65R</i></p> <p><i>Hach COD Reactor</i></p> <p><i>Ultrasonic homogenizer Branson 150</i></p> <p><i>Ultrasonic homogenizer Branson 450</i></p> <p><i>Fermenter Sartorius Biostat A plus</i></p> <p><i>Stationary computer PC (x3)</i></p> <p><i>Laboratory water bath with thermostat</i></p> <p><i>Biological wastewater treatment plant with activated sludge and measurement equipment (dissolved oxygen sensor, turbidity meter, pH-meter, redox probe)</i></p> <p><i>5 tank system for simultaneous culture of microorganisms</i></p> <p><i>Filtration chamber CRUMA</i></p>
<p>Możliwości wynajmu</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>4. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak X Nie</p> <p>5. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes X No</p> <p>5. Inside the University: X Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>6. Research outsourcing at the University: X Yes <input type="checkbox"/> No</p>

<p>Lokalizacja, metryka</p>	<p>Location</p>
------------------------------------	------------------------

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pok. 331/332, ul.Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Room 331/332, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Dariusz Choiński	Dr hab. inż. Dariusz Choiński
Telefon	Phone Number
Email	Email
dariusz.choinski@polsl.pl	dariusz.choinski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko badawcze biotechnologii środowiskowej, R Au-1 664/3243	Environmental biotechnology pilot-plant
Producent	Manufacturer
Stanowisko wytworzone w Zakładzie Urządzeń i Układów Automatyki	Manufactured in the Control Systems and control Instrumentation Group
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Biologia środowiskowa, biotechnologia przemysłowa	Environmental biotechnology, industrial biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary i sterowanie w biotechnologii, osad czynny, procesy fermentacji, sonochemia</i>	Measurements and control in biotechnology
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Dwa bioreaktory (25l z osadnikiem ciągłym i recyrkulacją osadu, 3l chemostat) posiadające układy pomiarowe, sterowania i wizualizacji. Pomiary ciągłe: tlen rozpuszczony, pH, redox, mętność temperatura. Ciągły pomiar spektrofotometryczny w zakresie UV. Możliwość implementacji algorytmów sterowania w środowisku LabVIEW</p> <p>Sprzęt dodatkowy: <i>Spektrofotometr stacjonarny Uvi Light XT5 SECOMAM</i> <i>Spektrofotometr z sondą światłowodową BWTek Exemplar LS BRC115U</i> <i>Spektrofotometr przenośny HACH DR/2010</i> <i>Mikroskop optyczny z kamerą cyfrową Olympus BX61TRF</i> <i>Hybrydyzator Dako</i> <i>Waga Radweg WAS 220/C/2</i> <i>Wagosuszarka Radweg WPS 50 SX/1</i> <i>Mikrowirówka MPW-65R</i> <i>Wyrziewarka Hach COD Reactor</i> <i>Homogenizator ultradźwiękowy Branson 150</i> <i>Homogenizator ultradźwiękowy Branson 450</i> <i>Reaktor sonochemiczny</i> <i>Komputer stacjonarny PC (x3)</i> <i>Łażnia wodna z termostatem</i> <i>Komora filtracyjna CRUMA</i></p>	<p>Two bioreactors (25l biological wastewater treatment plant with activated sludge and measurement equipment (dissolved oxygen sensor, turbidity meter, pH-meter, redox probe), and 3l chemostat). Capability to implement control algorithms in LabVIEW.</p> <p>Additional hardware: <i>Stationary spectrophotometer Uvi Light XT5 SECOMAM</i> <i>Spectrophotometer with optical probe BWTek Exemplar LS BRC115U</i> <i>Portable spectrophotometer HACH DR/2010</i> <i>Optical microscope with a digital camera Olympus BX61TRF</i> <i>Hybridizer Dako</i> <i>Scale Radweg WAS 220/C/2</i> <i>Moisture analyzer Radweg WPS 50 SX/1</i> <i>Laboratory centrifuge MPW-65R</i> <i>Hach COD Reactor</i> <i>Ultrasonic homogenizer Branson 150</i> <i>Ultrasonic homogenizer Branson 450</i> <i>Stationary computer PC (x3)</i> <i>Laboratory water bath with thermostat</i> <i>Filtration chamber CRUMA</i></p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Badania na obecność wybranych mikroorganizmów w próbce biologicznej,</i> - <i>Badanie algorytmów sterowania dla procesu osadu czynnego i procesu fermentacji</i> - <i>Badania fluorescencyjnej hybrydyzacji in-situ</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - research concerning the presence of specified microorganisms in a biological sample - research concerning the control algorithms for activated sludge and fermentation processes - fluorescent in-situ hybridization
Realizacje	Implemented works/projects
<p>Eksperymentalne i symulacyjne badania zaawansowanego sterowania stymulacją procesów biotechnologicznych. Projekt NCN Nr UMO-</p>	<p>Experimental and simulation studies on advanced stimulation control of biotechnological processes. National Science Centre grant No.</p>

2012/05/B/ST7/00096. Realizacja od 14-02-2013 do 13-02-2016. Praca NB o numerze NB/109/RAU1/2016, pt. „Przeprowadzenie prac badawczych, mających na celu poprawę dynamiki układu dozowania oraz optymalizacji pracy kotła w elektrociepłowni Janikowo, należącej do grupy Ciech S.A.” Praca NB o numerze NB/249/RAU1/2016/501, pt. „Przeprowadzenie prac badawczych, mających na celu opracowanie metodyki oceny efektywności pracy urządzeń ultradźwiękowych”.	2012/05/B/ST7/00096. Realization: 14-02-2013 to 13-02-2016. NB project No. NB/109/RAU1/2016, Researches aiming to improvement of the dynamical properties of the dosage system and optimization of boiler operation in thermal power plant Janikowo, Ciech S.A. NB project No. NB/249/RAU1/2016/501, Development of the measuring procedure for the assessment of efficiency of ultrasonic devices
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
67. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 68. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 69. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
4. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 5. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium procesów biotechnologicznych	Laboratory of biotechnological processes
Rok produkcji	Production date
2003-2016	2003-2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Dariusz Choński	Dr hab. inż. Dariusz Choński
Telefon	Phone Number
32-2371961	32-2371961
Email	Email
dariusz.choinski@polsl.pl	dariusz.choinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.zuiua.aei.polsl.pl/index.php/instalacje-badawcze/pilot-switchable-sbr-and-socp-processes-for-biological-wastewater-treatment	http://www.zuiua.aei.polsl.pl/index.php/instalacje-badawcze/pilot-switchable-sbr-and-socp-processes-for-biological-wastewater-treatment
Zdjęcia	Photos

1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium mikrorobotów w biotechnologii	Laboratory of microrobots in biotechnology
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka/Przetwarzanie Informacji i Sterowanie w Biotechnologii	Automatic control and robotics/Information processing and control in biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Mikrosiłowniki, kamera cyfrowa, mikrokalorymetr, mikroskop	Microactuators, digital camera, microcalorimeter, microscope
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Eksperymentalne i symulacyjne badania zaawansowanego sterowania stymulacją procesów biotechnologicznych. Projekt NCN Nr UMO-2012/05/B/ST7/00096. Realizacja od 14-02-2013 do 13-02-2016.	Experimental and simulation studies on advanced stimulation control of biotechnological processes. National Science Centre grant No. 2012/05/B/ST7/00096. Realization: 14-02-2013 to 13-02-2016.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation

Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
36. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 37. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 38. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Mikroświatownik piezoelektryczny ThorLabs, typ NFL5DP20S Mikroświatownik piezoelektryczny ThorLabs, typ NF15AP25 Kamera cyfrowa FujiFilm FinePix S7000 Komputer stacjonarny PC Mikrokalorymetr półprzewodnikowy, cieczowy NCM-9924 Układ komunikacyjny USB do kalorymetru Cieplarka laboratoryjna Mikroskop optyczny Motic B Series Olympus	Piezoelectric microactuator ThorLabs, typ NFL5DP20S Piezoelectric microactuator ThorLabs, typ NF15AP25 Digital camera FujiFilm FinePix S7000 Stationary computer PC Membrane microcalorimeter for liquids NCM-9924 Communication module USB for microcalorimeter Laboratory incubator Optical microscope Motic B Series Olympus
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
46. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 47. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 48. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	46. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 47. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 48. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pok. 227 (laboratorium będzie przeniesione po remoncie do pok. 231/232), ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Room 227 (after renovation, laboratory is to be located in 231/232), ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Skupin	Dr inż. Piotr Skupin
Telefon	Phone Number
Email	Email
piotr.skupin@polsl.pl	piotr.skupin@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium dystrybucji i wymiany ciepła	Laboratory of heat exchange and distribution
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka	Automatic control and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
wymiana ciepła, wymiennik ciepła	heat exchange process, heat exchanger
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
modelowanie i sterowanie procesami dystrybucji i wymiany ciepła, przemysłowe zastosowania	modelling and control of heat exchange and distribution processes, industrial applications
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
"Analiza możliwości wykorzystania środowiska WinMOD do symulacji ciągłych procesów technologicznych w celu testowania układów sterowania takimi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB-232/RAU1/2014, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, listopad 2014 - styczeń 2015. "Opracowanie modeli matematycznych wybranych rzeczywistych procesów technologicznych o małym i średnim stopniu złożoności, dla potrzeb wykorzystania ich przy wirtualnym rozruchu układów sterowania tymi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB/1/RAU1/2016/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, styczeń-marzec 2016. „Przeprowadzenie wirtualnego rozruchu systemów sterowania wybranymi rzeczywistymi procesami technologicznymi na podstawie modeli matematycznych” - - projekt naukowo-badawczy NB/24/RAU1/2017/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, luty-kwiecień 2017.	"Analysis of the possibilities of using the WinMOD environment for commissioning of the control systems for the industrial processes by simulation " - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.11.2014 and 31.01.2015, NB-232/RAU1/2014. "Synthesis of the mathematical models of the group of the industrial technological processes of the small and medium complexity for the application in the procedure of the virtual commissioning of their control systems" - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.01.2016 and 31.03.2016, NB/1/RAU1/2016/501. „Virtual commissioning of the control systems for the group of the industrial processes based on their mathematical models” - - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 01.02.2017 and 30.04.2017, NB/24/RAU1/2017/501.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference

Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
39. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 40. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 41. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Urządzenia pomiarowe: przepływomierze magnetyczne, czujniki temperatury Urządzenia wykonawcze: grzałka elektryczna, zawory regulacyjne Elektryczny piec przepływowy Płyty wymiennik ciepła Sterowniki PLC (Siemens, Allan Bradley, NI Fieldpoint)	Measurement sensors: magnetic flowmeters, temperature sensors Actuators: electric heater, control valves Electric flow heater Plate heat exchanger PLC devices (Siemens, Allan Bradley, NI Fieldpoint)
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
49. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 50. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 51. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	49. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 50. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 51. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pok. 234, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Room 234, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Łaszczyk	Dr inż. Piotr Łaszczyk
Telefon	Phone Number
Email	Email
piotr.laszczyk@polsl.pl	piotr.laszczyk @polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

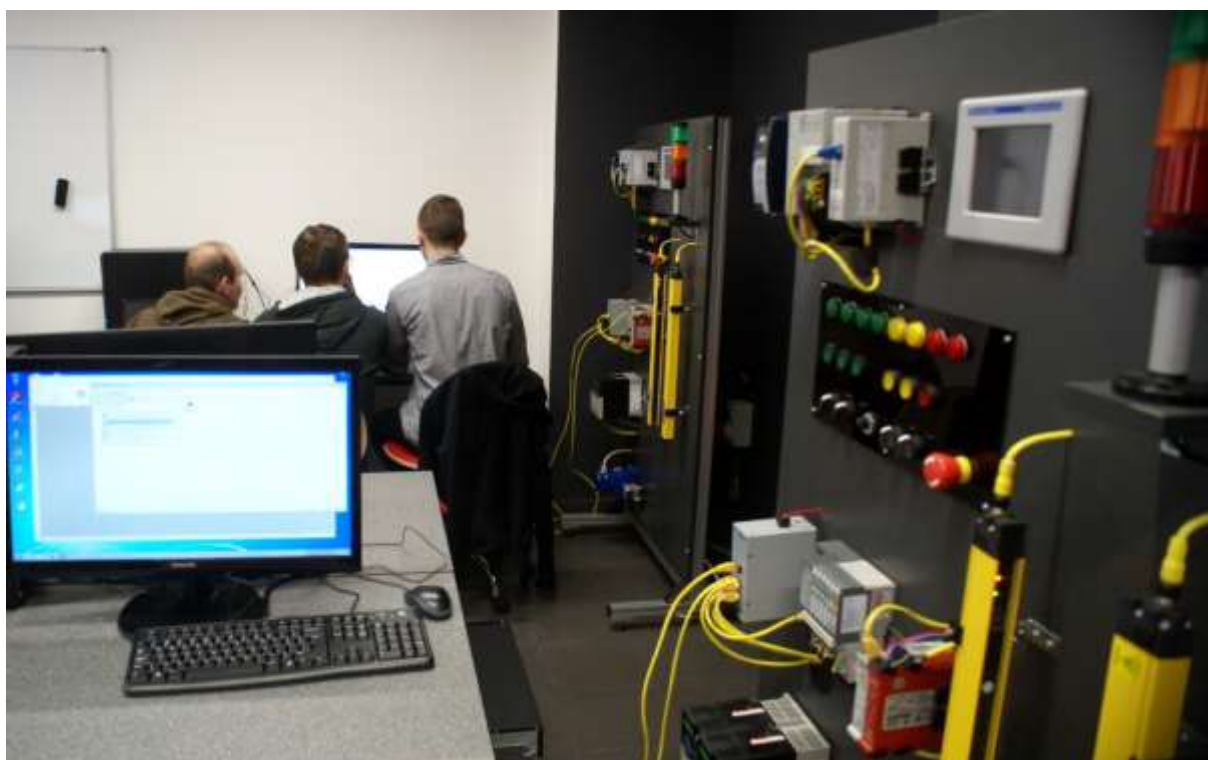
Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Rockwell Automation	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka	
Słowa kluczowe	Keywords
PLC, elementy bezpieczeństwa, silniki, panele wizualizacyjne	
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
2015 – w trakcie rozbudowy	
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Ograniczeniem jest posiadanie oprogramowania wyłącznie do celów dydaktycznych	
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
brak	
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	
Referencje	Reference
brak	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura została wypożyczona przez firmę Rockwell Automation</i>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<i>(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium) Sterowniki PLC 8szt Wyspy we/wy 10 szt Panele wizualizacyjne 8szt Silniki 8 szt Falowniki 8 szt Serwonapędy 6 szt Kurtyny bezpieczeństwa 16 szt Niezbędny osprzęt elektryczny i sieciowy</i>	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<i>52. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</i>	<i>52. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</i>
<i>53. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i>	<i>53. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</i>

<input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 54. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	54. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAU1	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16 pokój 238	
Strona www laboratorium	Website
brak	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Krzysztof Stebel	
Telefon	Phone Number
322372642	
Email	Email
Krzysztof.Stebel@polsl.pl	
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	





Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium pH	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka	
Słowa kluczowe	Keywords
Sterowanie pH	
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
1995	
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Sterowanie nieliniowe	
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Testowanie zaawansowanych algorytmów sterowania	
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
brak	
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	
Referencje	Reference
brak	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
42.Środki własne	

Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>phmetr 3 3 szt pompy dozujące 3 szt. System we/wy 1 szt Pompa perystaltyczna 1 szt.</p>	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>55. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>56. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>57. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>55. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>56. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>57. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16 pokój 238a	
Strona www laboratorium	Website
brak	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Krzysztof Stebel	
Telefon	Phone Number
322372642	
Email	Email
Krzysztof.Stebel@polsl.pl	
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i>	Name (type/model)
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Keywords
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	Research opportunities/possibilities
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych) 70. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 71. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 72. Inne	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia 91. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 92. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 93. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	Rental possibilities 91. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 92. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 93. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number

Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium komputerowe 327	Computer laboratory 327
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka, automatyka przemysłowa, simulation, teoria sterowania	Automatic control, industrial automatic control, simulation, control theory
Słowa kluczowe	Keywords
Teoria sterowania, symulacja układów dynamicznych, identyfikacja, przetwarzanie sygnałów	Automatic control, simulation of dynamical systems, system identification, signal processing
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
8 stanowisk komputerowych oraz 6 zestawów dydaktycznych firmy Feedback Instruments LTD	8 computer sets and 6 Feedback Instruments LTD didactic sets
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Modelowanie układów dynamicznych, weryfikacja modelu, techniki sterowania	Modelling of dynamical systems, model verification, control techniques
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W sali laboratoryjnej 327 realizowana jest dydaktyka obejmująca wybrane zajęcia laboratoryjne i projektowe znajdujące się w planie studiów dla kierunku Automatyka i Robotyka takie jak identyfikacja, cyfrowe przetwarzanie sygnałów, sterowniki dedykowane, technologie internetowe, sterowanie procesów, algorytmy i struktury sterowania, systemy mikroprocesorowe, technika cyfrowa, systemy operacyjne, sieci komputerowe	In the laboratory room 327 there is a didactic program covering selected laboratory and project classes included in the program of study for the Automatic Control such as system identification, digital signal processing, embedded systems, internet technologies, processes control, algorithms and control structures, microprocessor systems, digital technique, operating systems, computer networks
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Projekty realizowane dla studentów kierunku Automatyka I Robotyka	Project classes for students of Automatic Control
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	none
Referencje	Reference
brak	none
Informacje dodatkowe	Additional information
43. Stanowiska komputerowe zakupione ze środków własnych 44. Stanowiska dydaktyczne otrzymane na zasadzie darowizny	1. Computer sets purchased from own resources, 2. Didactic sets received on the basis of donation

Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>8 stanowisk komputerowych - (Intel(R) Core(TM) i5 CPU 3.33GHz 4GB RAM HD 370GB)</p> <p>6 zestawów dydaktycznych firmy Feedback Instruments LTD:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stanowisko - Odwrócone wahadło, 2. Stanowisko - Obiekt z zawieszeniem magnetycznym ze sprzężeniem wizyjnym, 3. Stanowisko - Łożysko magnetyczne, 4. Stanowisko - Układ dwóch bliźniaczych wirników imitujących zachowanie helikoptera, 5. Stanowisko – Układ połączonych zbiorników, 6. Stanowisko do sterowania silnikiem prądu stałego 	<p>8 computer sets - (Intel(R) Core(TM) i5 CPU 3.33GHz 4GB RAM HD 370GB)</p> <p>6 Feedback Instruments LTD didactic sets:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inverted pendulum, 2. Magnetic suspension with vision feedback, 3. Magnetic bearing, 4. Two twin rotors imitating the helicopter behavior, 5. Coupled Tanks set, 6. Setup for controlling the DC motor.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>58. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> <u>Nie</u></p> <p>59. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> <u>Tak</u></p> <p><input type="checkbox"/> <u>Nie</u></p> <p>60. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> <u>Tak</u></p> <p><input type="checkbox"/> <u>Nie</u></p> <p>UWAGI</p>	<p>58. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> <u>No</u></p> <p>59. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> <u>Yes</u></p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>60. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> <u>Yes</u></p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki , Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://zpss.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen	http://zpss.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Janusz Wyrwał	Janusz Wyrwał
Telefon	Phone Number
48-32-237-25-07	48-32-237-25-07
Email	Email
Janusz.wyrwal@polsl.pl	Janusz.wyrwal@polsl.pl

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Komputery PC (8 sztuk)</i>	<i>PC (8 sets)</i>
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>Automatyka</i>	<i>Automatic Control</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Zaawansowane algorytmy sterowania, modelowanie, identyfikacja</i>	<i>Advanced control algorithms, modeling, identification</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2013	2013
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Na komputerach zainstalowane jest oprogramowanie umożliwiające symulację układów dynamicznych i testowanie zaawansowanych algorytmów sterowania, identyfikację procesów, projektowanie układów cyfrowych, cyfrowe przetwarzanie sygnałów.</i>	<i>Computer software makes it possible to simulate dynamical systems and test advanced control algorithms, identify processes, design digital circuit, and process digital signal</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>W sali laboratoryjnej 327 realizowana jest dydaktyka obejmująca wybrane zajęcia laboratoryjne i projektowe znajdujące się w planie studiów dla kierunku Automatyka i Robotyka takie jak identyfikacja, cyfrowe przetwarzanie sygnałów, sterowniki dedykowane, technologie internetowe, sterowanie procesów, algorytmy i struktury sterowania, systemy mikroprocesorowe, technika cyfrowa, systemy operacyjne, sieci komputerowe</i>	<i>In the laboratory room 327 there is a didactic program covering selected laboratory and project classes included in the program of study for the Automatic Control such as system identification, digital signal processing, embedded systems, internet technologies, processes control, algorithms and control structures, microprocessor systems, digital technique, operating systems, computer networks</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Zakupione ze środków własnych</i>	<i>Purchased from own resources</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>94. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Tak</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Nie</i></p> <p>95. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Tak</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Nie</i></p> <p>96. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Tak</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Nie</i></p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>94. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Yes</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>No</i></p> <p>95. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Yes</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>No</i></p> <p>96. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Yes</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>No</i></p> <p><i>Remarks</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
327	327

Rok produkcji	Production date
---	---
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki , Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Janusz Wyrwał	Janusz Wyrwał
Telefon	Phone Number
48-32-237-25-07	48-32-237-25-07
Email	Email
Janusz.wyrwal@polsl.pl	Janusz.wyrwal@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://zpss.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen	http://zpss.aei.polsl.pl/index.php/laboratoria/wedlug-pomieszczen
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko - Łożysko magnetyczne MBC500	Magnetic bearing MBC500
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Teoria sterowania, identyfikacja	Automatic control, system identification
Słowa kluczowe	Keywords
Układ zawieszenia magnetycznego	Magnetic suspension system
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
System sterowania zawieszeniem magnetycznym	Magnetic suspension control system
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p><i>Model zawieszenia magnetycznego MBC500 jest modelem maszyny rotacyjnej, w której sztywny element wirujący jest zawieszony na obu końcach za pomocą łożysk magnetycznych, dlatego może się on obracać bez tarcia. Model został rozbudowany o układ napędu pneumatycznego w postaci dwóch przeciwobnych dysz zasilanych z kompresora (z możliwością osobnego sterowania ciśnieniem w zasobniku kompresora), który pozwala uzyskać prędkości na tyle duże, że można zaobserwować odkształcenia elementu wirującego.</i></p> <p><i>Najważniejszym zadaniem systemu sterowania jest utrzymywanie odchyłań końców elementu wirującego nie większych niż szczelina magnetyczna. Wymaga to zastosowania niestandardowych algorytmów sterowania. Model jest dodatkowo wyposażony w układ pomiarowy prędkości obrotowej i ciśnienia zasilającego oraz w sterowane zawory napędu pneumatycznego, dzięki czemu można projektować układy sterowania prędkością obrotową z uwzględnieniem problemów sztywności i optymalizacji energii służącej do napędu. Stanowisko jest wyposażone w oprogramowanie do szybkiego prototypowania i projektowania układów sterowania typu Hardware in the Loop.</i></p>	<p><i>The MBC500 magnetic suspension model is a rotary machine model in which a rigid rotating element is suspended at both ends by means of magnetic bearings, so it can rotate without friction. The model has been extended with a pneumatic drive system in the form of two counter-nozzles supplied from the compressor (with the possibility of separately controlling the pressure in the compressor tank), which allows to obtain speeds so large that you can observe the deformation of the rotating element.</i></p> <p><i>The most important task of the control system is to keep the deviations of the ends of the rotating element not larger than the magnetic gap. This requires the use of non-standard control algorithms. The model is additionally equipped with a measuring system of rotational speed and supply pressure and controlled pneumatic drive valves, thanks to which it is possible to design rotational speed control systems taking into account the stiffness and optimization of energy used for the drive. The station is equipped with software for rapid prototyping and design of control systems referred to as Hardware in the Loop.</i></p>
Realizacje	Implemented works/projects
<p><i>Na omawianym stanowisku realizowane są zajęcia projektowe z wybranych przedmiotów znajdujących się w planie studiów dla kierunku Automatyka i Robotyka i Makrokierunku. Ponadto prowadzone są również prace dyplomowe inżynierskie oraz prace dyplomowe magisterskie.</i></p>	<p><i>On this setup, project activities are carried out from selected subjects included in the study plan for the faculty of Automatic Control and Robotics and Macrocourse. In addition, engineering diploma theses and master's theses are carried out.</i></p>
Informacje dodatkowe	Additional information

<i>Stanowisko dydaktyczne otrzymane na zasadzie darowizny</i>	<i>Didactic set received on the basis of donation</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> <u>Tak</u> <input type="checkbox"/> <u>Nie</u></p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> <u>Tak</u> <input type="checkbox"/> <u>Nie</u></p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> <u>Tak</u> <input type="checkbox"/> <u>Nie</u></p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> <u>Yes</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u></p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> <u>Yes</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u></p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> <u>Yes</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u></p> <p><i>Remarks</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
327	327
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki , Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Janusz Wyrwał	Janusz Wyrwał
Telefon	Phone Number
48-32-237-25-07	48-32-237-25-07
Email	Email
Janusz.wyrwal@polsl.pl	Janusz.wyrwal@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://zpss.aei.polsl.pl/index.php/8-laboratoria/59-model-zawieszenia-magnetycznego-mbc500-327	http://zpss.aei.polsl.pl/index.php/8-laboratoria/59-model-zawieszenia-magnetycznego-mbc500-327
Zdjęcia	Photos

*1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej
wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie
poglądowe laboratorium*



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko – Układ połączonych zbiorników	Coupled Tanks set
Producent	Manufacturer
Feedback Instruments LTD	Feedback Instruments LTD
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Teoria sterowania, identyfikacja	Automatic control, system identification
Słowa kluczowe	Keywords
Zaawansowane algorytmy sterowania, modelowanie, modele nieliniowe, linearyzacja, charakterystyka statyczna, punkt pracy, sprzężenia skrośne, odsprężanie,	Advanced control algorithms, modeling, nonlinear models, linearization, static characteristic, cross couplings, decoupling, disturbances compensation
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
System sterowania układem połączonych zbiorników	Control system of coupled tanks set
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p>Układ połączonych zbiorników składa się z 4 zbiorników umieszczonych na platformie. Piąty zbiornik znajduje się na dole. W zbiorniku tym umieszczone są dwie pompy, które pompują wodę na żądanie do zbiorników. Woda przepływa swobodnie do zbiorników znajdujących się niżej poprzez konfigurowalny otwór. Sposób, w jaki woda przepływa przez układ, może być skonfigurowany na wiele sposobów za pomocą ręcznych zaworów. Konfiguracja za pomocą zaworów pozwala na wprowadzanie sprzężeń dynamicznych i generowanie krokowych zakłóceń dając ogromne możliwości sterowania.</p> <p>Oprócz części mechanicznych połączonych zbiorników jest wyposażony w zasilacz i wzmacniacz mocy oraz w złącze kablowe. Wzmacniacz mocy wzmacnia sygnały poziomu ciśnienia wody i przekazuje je jako sygnały analogowe do karty PCI1711. Sygnał sterujący pompami można wysłać z komputera PC za pomocą karty PCI1711 i wzmacniacza mocy.</p>	<p>The Coupled Tanks unit consists of 4 tanks placed on a rig. Fifth reservoir tank is placed at the bottom. In the reservoir two submersible pumps are placed, which pump the water on command to the tanks. The water flows freely to the bottom tanks through the configurable orifice. The way the water flows through the setup can be configured in many ways with manual valves. Configuration with valves allows for dynamics couplings introduction and step disturbances generation giving vast possibilities of control. Apart from the mechanical parts the Coupled Tanks system is equipped with Power Supply Unit and Power Amplifier (PSUPA) and the Cable Connector Box. The PSUPA unit amplifies the water pressure-level signals and passes them as analogue signals to the PCI1711 card. The pumps control signal can be sent from the PC through the PCI1711 card and PSUPA unit.</p>
Realizacje	Implemented works/projects
<p><i>Na omawianym stanowisku realizowane są zajęcia projektowe z wybranych przedmiotów znajdujących się w planie studiów dla kierunku Automatyka i Robotyka i Makrokierunku. Ponadto prowadzone są również prace dyplomowe inżynierskie oraz prace dyplomowe magisterskie.</i></p>	<p><i>On this setup, project activities are carried out from selected subjects included in the study plan for the faculty of Automatic Control and Robotics and Macrocourse. In addition, engineering diploma theses and master's theses are carried out.</i></p>
Informacje dodatkowe	Additional information
Stanowisko dydaktyczne otrzymane na zasadzie darowizny	Didactic set received on the basis of donation
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities

<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> <u>Tak</u> <input type="checkbox"/> <u>Nie</u></p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> <u>Tak</u> <input type="checkbox"/> <u>Nie</u></p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> <u>Tak</u> <input type="checkbox"/> <u>Nie</u></p> <p>Uwagi</p>	<p>1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> <u>Yes</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u></p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> <u>Yes</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u></p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> <u>Yes</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u></p> <p>Remarks</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
327	327
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki , Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Janusz Wyrwał	Janusz Wyrwał
Telefon	Phone Number
48-32-237-25-07	48-32-237-25-07
Email	Email
Janusz.wyrwal@polsl.pl	Janusz.wyrwal@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://zpss.aei.polsl.pl/images/laboratoria/stanowiska327.pdf	http://zpss.aei.polsl.pl/images/laboratoria/stanowiska327.pdf
Zdjęcia	Photos

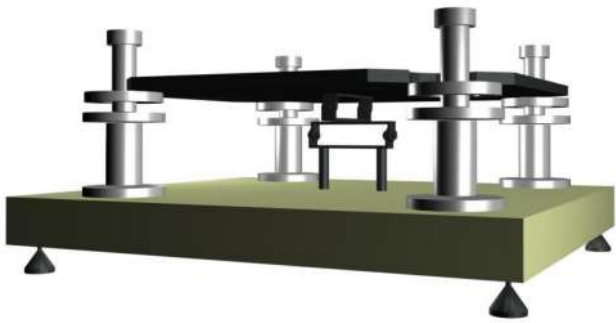
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej
wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie
poglądowe laboratorium

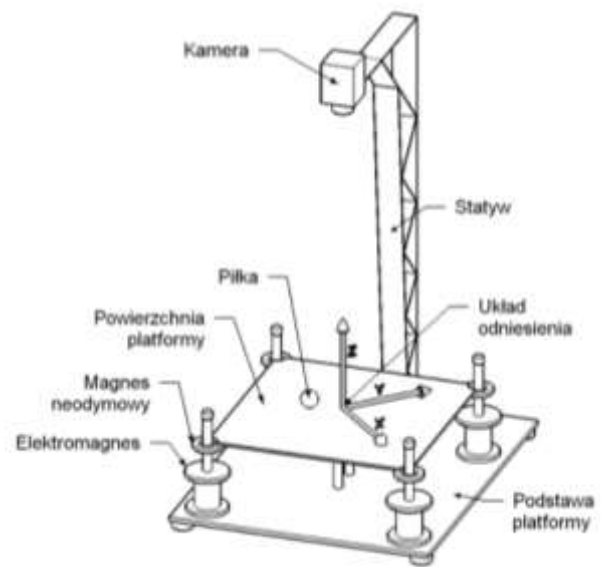
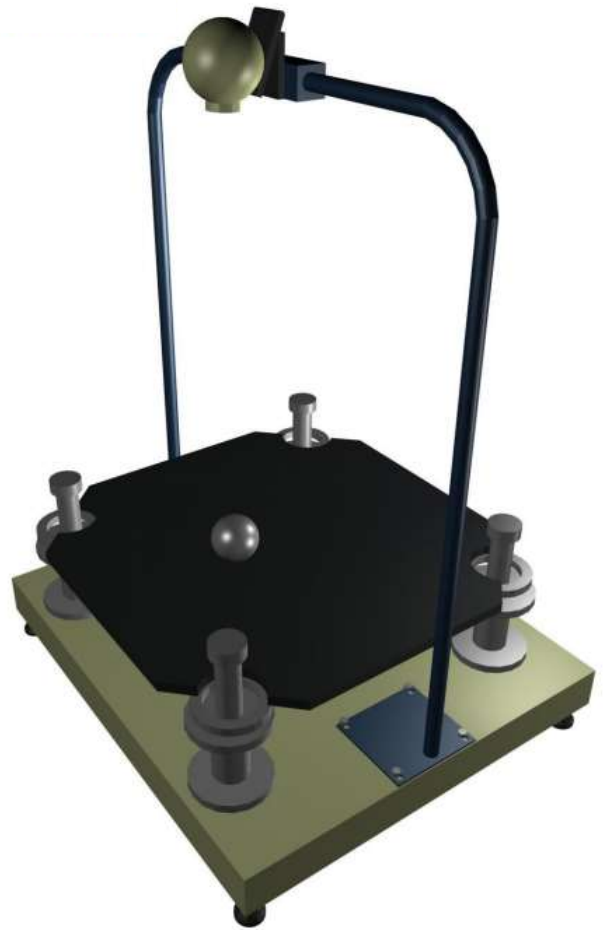




Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko - Obiekt z zawieszeniem magnetycznym z wizyjnym sprzężeniem zwrotnym	Magnetic suspension with vision feedback
Producent	Manufacturer
Feedback Instruments LTD	Feedback Instruments LTD
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Teoria sterowania, identyfikacja	Automatic control, system identification
Słowa kluczowe	Keywords
Zaawansowane algorytmy sterowania, modelowanie, modele nieliniowe, linearyzacja, śledzenie trajektorii	Advanced control algorithms, modelling, nonlinear models, tracking of trajectory
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
System sterowania zawieszeniem magnetycznym z wizyjnym sprzężeniem zwrotnym	Control system of Magnetic suspension with vision feedback
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Obiekt składa się z płaskiej platformy umocowanej na zawieszeniu magnetycznym składającym się z czterech par w postaci magnesu i elektromagnesu. Elektromagnesy pełnią rolę elementów wykonawczych w układzie. Sterowanie elektromagnesami umożliwia poruszanie platformy (zmianę kątów jej pochylenia) W torze sprzężenia zwrotnego znajduje się kamera zamontowana na statywie znajdującym się nad platformą, która dzięki odpowiedniemu algorytmowi przetwarzania obrazu pełni rolę detektora bieżącego położenia piłki znajdującej się na ruchomej platformie. Celem algorytmu sterowania może być utrzymywanie piłki na platformie lub przemieszczanie jej po zadanej trajektorii.</i>	<i>The object consists of a flat platform mounted on a magnetic suspension consisting of four pairs in the form of a magnet and electromagnet. Electromagnets play the role of actuators in the system. The electromagnets control allows moving the platform (changing the angle of its inclination). In the feedback path there is a camera mounted on a tripod above the platform, which thanks to the appropriate image processing algorithm acts as a detector of the current position of the ball located on the mobile platform. The purpose of the control algorithm may be to keep the ball on the platform or to move it along a set trajectory.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Na omawianym stanowisku realizowane są zajęcia projektowe z wybranych przedmiotów znajdujących się w planie studiów dla kierunku Automatyka i Robotyka i Makrokierunku. Ponadto prowadzone są również prace dyplomowe inżynierskie oraz prace dyplomowe magisterskie.</i>	<i>On this setup, project activities are carried out from selected subjects included in the study plan for the faculty of Automatic Control and Robotics and Macrocourse. In addition, engineering diploma theses and master's theses are carried out.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Stanowisko dydaktyczne otrzymane na zasadzie darowizny</i>	<i>Didactic set received on the basis of donation</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p>	<p>1. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p>


<input type="checkbox"/> <i>Tak</i> <input type="checkbox"/> <i>Nie</i> 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> <i>Tak</i> <input type="checkbox"/> <i>Nie</i> Uwagi	<input type="checkbox"/> <i>Ne</i> 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> <i>Yes</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i> Remarks
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
327	327
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki , Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Janusz Wyrwał	Janusz Wyrwał
Telefon	Phone Number
48-32-237-25-07	48-32-237-25-07
Email	Email
Janusz.wyrwal@polsl.pl	Janusz.wyrwal@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://zpss.aei.polsl.pl/images/laboratoria/stanowiska327.pdf</i>	<i>http://zpss.aei.polsl.pl/images/laboratoria/stanowiska327.pdf</i>
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	




Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko – Układ dwóch bliźniaczych wirników imitujących zachowanie helikoptera	The two twin rotors imitating the helicopter behavior
Producent	Manufacturer
Feedback Instruments LTD	Feedback Instruments LTD
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Teoria sterowania, identyfikacja	Automatic control, system identification
Słowa kluczowe	Keywords
Zaawansowane algorytmy sterowania, modelowanie, modele nieliniowe, linearyzacja, identyfikacja torów skrośnych, odsprzęganie, sterowanie o dwóch stopniach swobody	Advanced control algorithms, modelling, nonlinear models, linearization, identification of cross paths, decoupling
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
System sterowania układem dwóch bliźniaczych wirników imitujących zachowanie helikoptera	Control system of two twin rotors imitating the helicopter behavior
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Rozważane stanowisko składa się z dwóch wirników umieszczonych na belce wraz z przeciwwagą. Wirniki umożliwiają ruch belki zarówno w płaszczyźnie pionowej, jak i poziomej. Cała jednostka jest przymocowana do wieży, umożliwiając bezpieczne eksperymenty sterowania śmigłowcem. Oprócz jednostek mechanicznych, ważną rolę w sterowaniu odgrywa jednostka elektryczna (umieszczona pod wieżą). Pozwala ona na przesyłanie zmierzonych sygnałów do komputera i podanie sygnału sterującego za pośrednictwem karty wejść/wyjść do stanowiska. Jednostki mechaniczne i elektryczne zapewniają kompletną konfigurację systemu sterowania. Rozważane stanowisko stanowi obiekt typu MIMO.	The two twin rotors imitating the helicopter behavior setup consists of two rotors placed on a beam together with a counterbalance. Rotors allow for moving the beam both in the vertical and horizontal plane. The whole unit is attached to the tower allowing for safe helicopter control experiments. Apart from the mechanical units, the electrical unit (placed under the tower) plays an important role for unit control. It allows for measured signals transfer to the PC and control signal application via an I/O card. The mechanical and electrical units provide a complete control system setup. The setup is a MIMO plant, i.e. multiple input multiple output.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Na omawianym stanowisku realizowane są zajęcia projektowe z wybranych przedmiotów znajdujących się w planie studiów dla kierunku Automatyka i Robotyka i Makrokierunku. Ponadto prowadzone są również prace dyplomowe inżynierskie oraz prace dyplomowe magisterskie.</i>	<i>On this setup, project activities are carried out from selected subjects included in the study plan for the faculty of Automatic Control and Robotics and Macrocourse. In addition, engineering diploma theses and master's theses are carried out.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Stanowisko dydaktyczne otrzymane na zasadzie darowizny</i>	<i>Didactic set received on the basis of donation</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> <u>Tak</u> <input type="checkbox"/> <u>Nie</u> 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> <u>Tak</u>	1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> <u>Yes</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> <u>Yes</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u>

<input type="checkbox"/> <i>Nie</i> 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> <i>Tak</i> <input type="checkbox"/> <i>Nie</i> Uwagi	3. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> <i>Yes</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i> Remarks
--	---

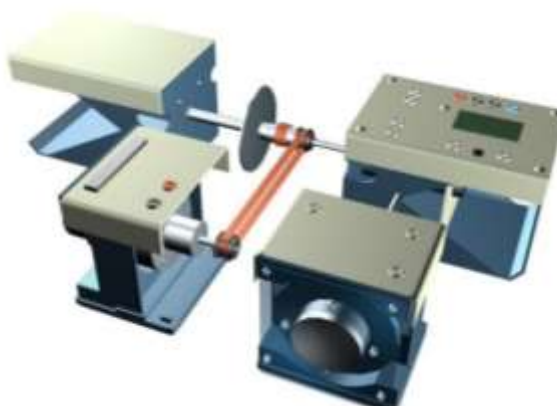
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
327	327
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki , Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Janusz Wyrwał	Janusz Wyrwał
Telefon	Phone Number
48-32-237-25-07	48-32-237-25-07
Email	Email
Janusz.wyrwal@polsl.pl	Janusz.wyrwal@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://zpss.aei.polsl.pl/images/laboratoria/stanowiska327.pdf</i>	<i>http://zpss.aei.polsl.pl/images/laboratoria/stanowiska327.pdf</i>
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko – Odwrócone wahadło	Inverted pendulum
Producent	Manufacturer
Feedback Instruments LTD	Feedback Instruments LTD
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Teoria sterowania, identyfikacja	Automatic control, system identification
Słowa kluczowe	Keywords
Zaawansowane algorytmy sterowania, modelowanie, modele nieliniowe, linearyzacja, kompensacja tarcia statycznego, identyfikacja modelu wózka, suwnicy i wahadła odwróconego, rozhuśtanie i stabilizacja wahadła	Advanced control algorithms, modelling, nonlinear models, linearization, identification of cross paths, decoupling, identification of the cart, track and inverted pendulum model, swinging and stabilizing the pendulum
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
System sterowania odwróconym wahadłem	Control system of inverted pendulum
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p>Układ wahadła odwróconego składa się z wózka poruszającego się po torze o długości 1 metra. Wózek ma wałek, do którego przymocowane są dwa wahadła i mogą się swobodnie obracać. Wózek może poruszać się w przód i w tył, powodując wahanie wahadeł. Ruch wózka jest spowodowany przez pociągnięcie pasa w dwóch kierunkach za pomocą silnika prądu stałego przymocowanego na końcu szyny. Poprzez podanie napięcia do silnika kontrolujemy siłę, z jaką wózek jest ciągnięty. Wartość tej siły zależy od wartości napięcia sterującego. Napięcie jest sygnałem sterującym. Dwie zmienne, które są odczytywane z wahadła (przy użyciu enkoderów optycznych), to pozycja wahadła (kąt) i pozycja wózka na szynie. Zadaniem regulatora będzie zmiana napięcia silnika prądu stałego w zależności od tych dwóch zmiennych, w taki sposób, aby spełnione było pożądane zadanie sterowania (stabilizacja w pozycji pionowej, waganie lub sterowanie dźwigiem).</p>	<p>The pendulum setup consists of a cart moving along the 1 metre length track. The cart has a shaft to which two pendulums are attached and are able to rotate freely. The cart can move back and forth causing the pendulums to swing.</p> <p>The movement of the cart is caused by pulling the belt in two directions by the DC motor attached at the end of the rail. By applying a voltage to the motor we control the force with which the cart is pulled. The value of the force depends on the value of the control voltage. The voltage is control signal. The two variables that are read from the pendulum (using optical encoders) are the pendulum position (angle) and the cart position on the rail. The controller's task will be to change the DC motor voltage depending on these two variables, in such a way that the desired control task is fulfilled (stabilizing in an upright position, swinging or crane control).</p>
Realizacje	Implemented works/projects
<p>Na omawianym stanowisku realizowane są zajęcia projektowe z wybranych przedmiotów znajdujących się w planie studiów dla kierunku Automatyka i Robotyka i Makrokierunku. Ponadto prowadzone są również prace dyplomowe inżynierskie oraz prace dyplomowe magisterskie.</p>	<p>On this setup, project activities are carried out from selected subjects included in the study plan for the faculty of Automatic Control and Robotics and Macrocourse. In addition, engineering diploma theses and master's theses are carried out.</p>
Informacje dodatkowe	Additional information
Stanowisko dydaktyczne otrzymane na zasadzie darowizny	Didactic set received on the basis of donation
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities

<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> <u>Tak</u> <input type="checkbox"/> <u>Nie</u></p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> <u>Tak</u> <input type="checkbox"/> <u>Nie</u></p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> <u>Tak</u> <input type="checkbox"/> <u>Nie</u></p> <p>Uwagi</p>	<p>1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> <u>Yes</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u></p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> <u>Yes</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u></p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> <u>Yes</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u></p> <p>Remarks</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
327	327
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki , Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Janusz Wyrwał	Janusz Wyrwał
Telefon	Phone Number
48-32-237-25-07	48-32-237-25-07
Email	Email
Janusz.wyrwal@polsl.pl	Janusz.wyrwal@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://zpss.aei.polsl.pl/images/laboratoria/stanowiska327.pdf	http://zpss.aei.polsl.pl/images/laboratoria/stanowiska327.pdf
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do sterowania silnikiem prądu stałego	Setup for controlling the DC motor
Producent	Manufacturer
Feedback Instruments LTD	Feedback Instruments LTD
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Teoria sterowania, identyfikacja	Automatic control, system identification
Słowa kluczowe	Keywords
Zaawansowane algorytmy sterowania, modelowanie, modele nieliniowe, linearyzacja, kompensacja tarcia statycznego, identyfikacja obciążenia, regulacja prędkości i położenia, śledzenie za położeniem potencjometru, sterowanie przy zmiennym obciążeniu – gain scheduling	Advanced control algorithms, modelling, nonlinear models, linearization, load identification, speed and position control, potentiometer tracking, control under variable load - gain scheduling
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Układ sterowania silnikiem prądu stałego	Control system of DC motor
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Silnik prądu stałego jest obiektem typu SISO - pojedyncze wyjście pojedynczego wejścia. Sygnałem sterującym jest napięcie, a sygnał wyjściowy może być zdefiniowany jako kąt obrotu wału lub prędkość kątowa wału silnika.</i>	<i>The DC motor itself is a SISO plant – single input single output. Control signal is a voltage and the output may be defined as an angle of rotation or angular velocity</i>
.Realizacje	Implemented works/projects
<i>Na omawianym stanowisku realizowane są zajęcia projektowe z wybranych przedmiotów znajdujących się w planie studiów dla kierunku Automatyka i Robotyka i Makrokierunku. Ponadto prowadzone są również prace dyplomowe inżynierskie oraz prace dyplomowe magisterskie.</i>	<i>On this setup, project activities are carried out from selected subjects included in the study plan for the faculty of Automatic Control and Robotics and Macrocourse. In addition, engineering diploma theses and master's theses are carried out.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Stanowisko dydaktyczne otrzymane na zasadzie darowizny</i>	<i>Didactic set received on the basis of donation</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> <u>Tak</u> <input type="checkbox"/> <u>Nie</u></p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> <u>Tak</u> <input type="checkbox"/> <u>Nie</u></p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> <u>Tak</u> <input type="checkbox"/> <u>Nie</u></p> <p>Uwagi</p>	<p>1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> <u>Yes</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u></p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> <u>Yes</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u></p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> <u>Yes</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u></p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
327	327
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki , Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Janusz Wyrwał	Janusz Wyrwał
Telefon	Phone Number
48-32-237-25-07	48-32-237-25-07
Email	Email
Janusz.wyrwal@polsl.pl	Janusz.wyrwal@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://zpss.aei.polsl.pl/images/laboratoria/stanowiska327.pdf	http://zpss.aei.polsl.pl/images/laboratoria/stanowiska327.pdf
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Laboratorium sterowania procesami cieplnymi	Laboratory of heating process control
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka	Automation and Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
Sterowanie przepływem ciepła, sterowanie suszeniem	Heat transfer control, drying control
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Model kabiny suszarniczej z recyklem strumienia powietrza suszącego oraz jego kondycjonowaniem (2006).	Model of drying booth with recycle of drying air stream and its conditioning (2006).
	One dimensional model of distributed heat flow (2007).

Model jednowymiarowego rozłożonego w przestrzeni przepływu ciepła (2007).	Model of electric heater with forced cooling (2010).
Model nagrzewnicy elektrycznej w wymuszonym chłodzeniem (2010).	Specialized temperature measuring systems (2012).
Specjalistyczne układy pomiarowe temperatury (2012).	
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Kondycjonowanie strumienia powietrza suszącego, modele rozłożone transportu ciepła, dynamika wymiany ciepła, metody pomiarowe temperatury dla celów modelowania i sterowania.	Conditioning of the drying air stream, heat transfer models, heat transfer dynamics, temperature measurement methods for modelling and control purposes.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Modelowanie i identyfikacja procesów wymiany ciepła.	Modeling and identification of heat exchange processes.
Optymalizacja procesu suszenia.	Optimization of the drying process.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
45. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Ze środków własnych 46. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 47. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
61. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 62. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 63. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	61. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 62. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 63. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
-----------------------------	-----------------

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-1	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, pok. 329.	Faculty of Automation, Electronics and Informatics, room 329.
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Zbigniew Ogonowski	Dr Zbigniew Ogonowski
Telefon	Phone Number
32 237 10 84	32 237 10 84
Email	Email
Zbigniew.Ogonowski@polsl.pl	Zbigniew.Ogonowski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Laboratorium sterowania procesami cieplnymi	Laboratory of heating process control
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka/sterowanie procesami mielenia	Automation and Robotics/ control of milling processes
Słowa kluczowe	Keywords
Sterowanie przepływem ciepła, sterowanie suszeniem	Heat transfer control, drying control
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Model kabiny suszarniczej z recyklem strumienia powietrza suszącego oraz jego kondycjonowaniem (2006)	Model of drying booth with recycle of drying air stream and its conditioning (2006).
Model jednowymiarowego rozłożonego w przestrzeni przepływu ciepła (2007).	One dimensional model of distributed heat flow (2007).
Model nagrzewnicy elektrycznej w wymuszonym chłodzeniu (2010).	Model of electric heater with forced cooling (2010).
Specjalistyczne układy pomiarowe temperatury (2012).	Specialized temperature measuring systems (2012).
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Kondycjonowanie strumienia powietrza suszącego, modele rozłożone transportu ciepła, dynamika wymiany ciepła, metody pomiarowe temperatury dla celów modelowania i sterowania.	Conditioning of the drying air stream, heat transfer models, heat transfer dynamics, temperature measurement methods for modelling and control purposes.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
73. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Ze środków własnych 74. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 75. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
97. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 98. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 99. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	97. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 98. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 99. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium sterowania procesami cieplnymi	Laboratory of heating process control
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-1	Faculty of Automation, Electronics and Informatics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, pok. 329.	Faculty of Automation, Electronics and Informatics, room 329.
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Zbigniew Ogonowski	Dr Zbigniew Ogonowski
Telefon	Phone Number
32 237 10 84	32 237 10 84
Email	Email
Zbigniew.Ogonowski@polsl.pl	Zbigniew.Ogonowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Laboratorium sterowania procesami cieplnymi	Laboratory of heating process control
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka	Automation and Robotics

Słowa kluczowe	Keywords
Sterowanie przepływem ciepła, sterowanie suszeniem	Heat transfer control, drying control
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Model kabiny suszarniczej z recyklem strumienia powietrza suszącego oraz jego kondycjonowaniem (2006). Model jednowymiarowego rozłożonego w przestrzeni przepływu ciepła (2007). Model nagrzewnicy elektrycznej w wymuszonym chłodzeniu (2010). Specjalistyczne układy pomiarowe temperatury (2012).	Model of drying booth with recycle of drying air stream and its conditioning (2006). One dimensional model of distributed heat flow (2007). Model of electric heater with forced cooling (2010). Specialized temperature measuring systems (2012).
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Kondycjonowanie strumienia powietrza suszącego, modele rozłożone transportu ciepła, dynamika wymiany ciepła, metody pomiarowe temperatury dla celów modelowania i sterowania.	Conditioning of the drying air stream, heat transfer models, heat transfer dynamics, temperature measurement methods for modelling and control purposes.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Modelowanie i identyfikacja procesów wymiany ciepła. Optymalizacja procesu suszenia.	Modeling and identification of heat exchange processes. Optimization of the drying process.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Badania problemów optymalizacji energetycznej procesu suszenia z recyklem powietrza suszącego	Optimization problems of energy consumption in drying system with air stream recycle
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
<ol style="list-style-type: none"> Z. Ogonowski: Drying control system for spray booth with optimization of fuel consumption. Applied Energy, vol. 88, 2011, pp. 158601595. Z. Ogonowski: Optimized control of air-conditioning process with recycle. 13th Int. Conf on Process Control, Strbske Pleso, Slovakia, 2013. 	<ol style="list-style-type: none"> Z. Ogonowski: Drying control system for spray booth with optimization of fuel consumption. Applied Energy, vol. 88, 2011, pp. 158601595. Z. Ogonowski: Optimized control of air-conditioning process with recycle. 13th Int. Conf on Process Control, Strbske Pleso, Slovakia, 2013.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>48. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Ze środków własnych</p> <p>49. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 50. Inne</p>	Purchased from the Institute's own resources.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus


(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
64. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	64. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
65. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	65. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
66. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	66. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-1	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, pok. 329.	Faculty of Automation, Electronics and Informatics, room 329.
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Zbigniew Ogonowski	Dr Zbigniew Ogonowski
Telefon	Phone Number
32 237 10 84	32 237 10 84
Email	Email
Zbigniew.Ogonowski@polsl.pl	Zbigniew.Ogonowski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Laboratorium sterowania procesami cieplnymi	Laboratory of heating process control
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka/sterowanie procesami mielenia	Automation and Robotics/ control of milling processes
Słowa kluczowe	Keywords
Sterowanie przepływem ciepła, sterowanie suszeniem	Heat transfer control, drying control
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Model kabiny suszarniczej z recyklem strumienia powietrza suszącego oraz jego kondycjonowaniem (2006)	Model of drying booth with recycle of drying air stream and its conditioning (2006).
Model jednowymiarowego rozłożonego w przestrzeni przepływu ciepła (2007).	One dimensional model of distributed heat flow (2007).
Model nagrzewnicy elektrycznej w wymuszonym chłodzeniem (2010).	Model of electric heater with forced cooling (2010).
Specjalistyczne układy pomiarowe temperatury (2012).	Specialized temperature measuring systems (2012).
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Kondycjonowanie strumienia powietrza suszącego, modele rozłożone transportu ciepła, dynamika wymiany ciepła, metody pomiarowe temperatury dla celów modelowania i sterowania.	Conditioning of the drying air stream, heat transfer models, heat transfer dynamics, temperature measurement methods for modelling and control purposes.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
76. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Ze środków własnych	
77. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?	
78. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
100. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	100. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
101. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	101. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
102. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	102. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium sterowania procesami cieplnymi	Laboratory of heating process control
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-1	Faculty of Automation, Electronics and Informatics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, pok. 329.	Faculty of Automation, Electronics and Informatics, room 329.
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Zbigniew Ogonowski	Dr Zbigniew Ogonowski
Telefon	Phone Number
32 237 10 84	32 237 10 84
Email	Email
Zbigniew.Ogonowski@polsl.pl	Zbigniew.Ogonowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium sieci komputerowych	Computer Networks Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka, informatyka	Automation and Robotics, Informatics
Słowa kluczowe	Keywords

Sieci komputerowe, technologie internetowe	Computer networks, Internet technologies
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
4 serwery z różnymi systemami operacyjnymi Linux i wsparciem dla uruchamiania aplikacji internetowych i edukacji zdalnej (2013)	4 servers with different Linux operating systems and support for internet applications development and remote education (2013)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Dedykowane systemy i narzędzia dla edukacji zdalnej	Dedicated systems and tools for remote education support
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badanie efektywności systemów i narzędzi dla edukacji zdalnej	Remote education systems and tools effectiveness assessment
Technologie internetowe w zastosowaniach do automatyki i robotyki	Internet technologies in automation and robotics applications
Badanie narzędzi dla budowy stron i portal internetowych	Advanced tools for web pages and portals development
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
51. Aparatura zakupiona ze środków własnych	1. Equipment purchased from own sources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
- serwer Linux Fedora 26 - serwer Linux Fedora 26 z rozszerzeniami - serwer Linux CentOS 7.x - serwer Linux Debian 9.x	- Linux Fedora 26 server - Linux Fedora 26 server with extensions - Linux CentOS 7.x server - Linux Debian 9.x server
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
67. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 68. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 69. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	67. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 68. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 69. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki (RAu1)	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Akademicka 16, 44-100 Gliwice, pok. 329b	Faculty of Automation, Electronics and Informatics, Akademicka 16, 44-100 Gliwice, room 329b
Strona www laboratorium	Website
http://329elearning.aei.polsl.pl/ilearn/	http://329elearning.aei.polsl.pl/ilearn/
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Jerzy Mościński	Dr Jerzy Mościński
Telefon	Phone Number
+48 32 237 1084	+48 32 237 1084
Email	Email
jerzy.moscinski@polsl.pl	jerzy.moscinski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium procesów biotechnologicznych	Laboratory of biotechnological processes
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka/Przetwarzanie Informacji i Sterowanie w Biotechnologii	Automatic control and robotics/Information processing and control in biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Biologiczna oczyszczalnia ścieków, spektrofotometr, mikroskop	Biological wastewater treatment plant, spectrophotometer, microscope
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>Eksperymentalne i symulacyjne badania zaawansowanego sterowania stymulacją procesów biotechnologicznych. Projekt NCN Nr UMO-2012/05/B/ST7/00096. Realizacja od 14-02-2013 do 13-02-2016.</p> <p>Praca NB o numerze NB/109/RAU1/2016, pt. „Przeprowadzenie prac badawczych, mających na celu poprawę dynamiki układu dozowania</p>	<p>Experimental and simulation studies on advanced stimulation control of biotechnological processes. National Science Centre grant No. 2012/05/B/ST7/00096. Realization: 14-02-2013 to 13-02-2016.</p> <p>NB project No. NB/109/RAU1/2016, Researches aiming to improvement of the dynamical properties of the dosage system and</p>

<p>oraz optymalizacji pracy kotła w elektrociepłowni Janikowo, należącej do grupy Ciech S.A.”</p> <p>Praca NB o numerze NB/249/RAU1/2016/501, pt. „Przeprowadzenie prac badawczych, mających na celu opracowanie metodyki oceny efektywności pracy urządzeń ultradźwiękowych”.</p>	<p>optimization of boiler operation in thermal power plant Janikowo, Ciech S.A.</p> <p>NB project No. NB/249/RAU1/2016/501, Development of the measuring procedure for the assessment of efficiency of ultrasonic devices</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>52. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>53. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>54. Inne</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>Spektrofotometr stacjonarny Uvi Light XT5 SECOMAM</p> <p>Spektrofotometr z sondą światłowodową BWTek Exemplar LS BRC115U</p> <p>Spektrofotometr przenośny HACH DR/2010</p> <p>Mikroskop optyczny z kamerą cyfrową Olympus BX61TRF</p> <p>Hybrydyzator Dako</p> <p>Waga Radwag WAS 220/C/2</p> <p>Wagosuszarka Radwag WPS 50 SX/1</p> <p>Mikrowirówka MPW-65R</p> <p>Wyrzewarka Hach COD Reactor</p> <p>Homogenizator ultradźwiękowy Branson 150</p> <p>Homogenizator ultradźwiękowy Branson 450</p> <p>Fermentor Sartorius Biostat A plus</p> <p>Komputer stacjonarny PC (x3)</p> <p>Łażnia wodna z termostatem</p> <p>Biologiczna oczyszczalnia ścieków z osadem czynnym i aparaturą pomiarową (sonda tlenowa, mętnościomierz, pH-metr, pomiar redox)</p> <p>Stanowisko (5 zbiorników) do prowadzenia hodowli mikroorganizmów w sposób równoległy</p> <p>Komora filtracyjna CRUMA</p>	<p>Stationary spectrophotometer Uvi Light XT5 SECOMAM</p> <p>Spectrophotometer with optical probe BWTek Exemplar LS BRC115U</p> <p>Portable spectrophotometer HACH DR/2010</p> <p>Optical microscope with a digital camera Olympus BX61TRF</p> <p>Hybridizer Dako</p> <p>Scale Radwag WAS 220/C/2</p> <p>Moisture analyzer Radwag WPS 50 SX/1</p> <p>Laboratory centrifuge MPW-65R</p> <p>Hach COD Reactor</p> <p>Ultrasonic homogenizer Branson 150</p> <p>Ultrasonic homogenizer Branson 450</p> <p>Fermenter Sartorius Biostat A plus</p> <p>Stationary computer PC (x3)</p> <p>Laboratory water bath with thermostat</p> <p>Biological wastewater treatment plant with activated sludge and measurement equipment (dissolved oxygen sensor, turbidity meter, pH-meter, redox probe)</p> <p>5 tank system for simultaneous culture of microorganisms</p> <p>Filtration chamber CRUMA</p>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>70. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>71. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>70. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>71. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>72. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p>

72. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> No
---	-----------------------------

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pok. 331/332, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Room 331/332, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Dariusz Choiński	Dr hab. inż. Dariusz Choiński
Telefon	Phone Number
Email	Email
dariusz.choinski@polsl.pl	dariusz.choinski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium procesów hydraulicznych	Laboratory of hydraulic processes
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka	Automatic control and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
zbiorniki hydrauliczne, procesy nieliniowe	hydraulic tanks, nonlinear processes
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
modelowanie i sterowanie procesami hydraulicznymi, przemysłowe laboratoryjne i zastosowania	modelling and control of hydraulic processes, laboratory and industrial applications
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
"Analiza możliwości wykorzystania środowiska WinMOD do symulacji ciągłych procesów technologicznych w celu testowania układów sterowania takimi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB-232/RAu1/2014, na zlecenie	"Analysis of the possibilities of using the WinMOD environment for commissioning of the control systems for the industrial processes by simulation " - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k.,

<p>PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, listopad 2014 - styczeń 2015. "Opracowanie modeli matematycznych wybranych rzeczywistych procesów technologicznych o małym i średnim stopniu złożoności, dla potrzeb wykorzystania ich przy wirtualnym rozruchu układów sterowania tymi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB/1/RAU1/2016/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, styczeń-marzec 2016. „Przeprowadzenie wirtualnego rozruchu systemów sterowania wybranymi rzeczywistymi procesami technologicznymi na podstawie modeli matematycznych” - - projekt naukowo-badawczy NB/24/RAU1/2017/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, luty-kwiecień 2017.</p>	<p>Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.11.2014 and 31.01.2015, NB-232/RAU1/2014. "Synthesis of the mathematical models of the group of the industrial technological processes of the small and medium complexity for the application in the procedure of the virtual commissioning of their control systems" - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.01.2016 and 31.03.2016, NB/1/RAU1/2016/501. „Virtual commissioning of the control systems for the group of the industrial processes based on their mathematical models” - - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 01.02.2017 and 30.04.2017, NB/24/RAU1/2017/501.</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>55. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 56. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 57. Inne</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>Urządzenia pomiarowe: przepływomierze, czujniki poziomu Urządzenia wykonawcze: pompy perystaltyczne, zawory regulacyjne Zbiorniki hydrauliczne Sterowniki PLC (Siemens)</p>	<p>Measurement sensors: flowmeters, level sensors Actuators: peristaltic pumps, control valves Hydraulic tanks PLC devices (Siemens)</p>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>73. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 74. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 75. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>73. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 74. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 75. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pok. 340, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Room 340, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice

Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Mgr inż. Michał Frątczak	Mgr inż. Michał Frątczak
Telefon	Phone Number
Email	Email
michal.fratczak@polsl.pl	michal.fratczak@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium procesów pneumatycznych	Laboratory of pneumatic processes
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka	Automatic control and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
zbiorniki pneumatyczne, procesy wyższego rzędu	pneumatic tanks, higher order systems
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
modelowanie i sterowanie procesami pneumatycznymi, przemysłowe zastosowania	modelling and control of pneumatic processes, industrial applications
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>"Analiza możliwości wykorzystania środowiska WinMOD do symulacji ciągłych procesów technologicznych w celu testowania układów sterowania takimi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB-232/RAu1/2014, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, listopad 2014 - styczeń 2015.</p> <p>"Opracowanie modeli matematycznych wybranych rzeczywistych procesów technologicznych o małym i średnim stopniu złożoności, dla potrzeb wykorzystania ich przy wirtualnym rozruchu układów sterowania tymi procesami" - projekt naukowo-badawczy NB/1/RAu1/2016/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, styczeń-marzec 2016.</p> <p>„Przeprowadzenie wirtualnego rozruchu systemów sterowania wybranymi rzeczywistymi procesami technologicznymi na podstawie modeli matematycznych” - - projekt naukowo-badawczy NB/24/RAU1/2017/501, na zlecenie PROPOINT Sp. z</p>	<p>"Analysis of the possibilities of using the WinMOD environment for commissioning of the control systems for the industrial processes by simulation " - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.11.2014 and 31.01.2015, NB-232/RAu1/2014.</p> <p>"Synthesis of the mathematical models of the group of the industrial technological processes of the small and medium complexity for the application in the procedure of the virtual commissioning of their control systems" - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 1.01.2016 and 31.03.2016, NB/1/RAu1/2016/501.</p> <p>„Virtual commissioning of the control systems for the group of the industrial processes based on their mathematical models” - - supported by the industrial partner: PROPOINT Sp. z o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, performed between 01.02.2017 and 30.04.2017, NB/24/RAU1/2017/501.</p>

o.o. Sp. k., Gliwice, ul. Szobiszowicka 1, luty-kwiecień 2017.	
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
58. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 59. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 60. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Urządzenia pomiarowe: przepływomierze, czujniki ciśnienia Urządzenia wykonawcze: dozujący zawór proporcjonalny, zawory regulacyjne Zbiorniki pneumatyczne Sterowniki PLC (Siemens, Festo)	Measurement sensors: flowmeters, pressure sensors Actuators: proportional dosing valve, control valves Pneumatic tanks PLC devices (Siemens, Festo)
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
76. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 77. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 78. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	76. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 77. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 78. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pok. 340, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Room 340, ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Tomasz Kłopot	Dr inż. Tomasz Kłopot
Telefon	Phone Number
Email	Email
tomasz.kłopot@polsl.pl	tomasz.kłopot @polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)


Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium robotów stacjonarnych (s.429,429a)	Laboratory of Stationary Robots (r.429,429a)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Robotyka	Automation & Robotics / Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
Programowanie robotów, robotyka, komputerowa inteligencja robotów	Robots Programming, Robotics, Computer Intelligence Robots
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
4 roboty edukacyjne RASCA-240 rok prod. 2004, 2009; robot Kuka KR-C3 rok prod.2008; robot Adept Six-300 rok prod. 2009; 5 komputerów S2 rok prod. 2005; 4 komputery S3 rok. prod. 2007, 2009; 13 monitorów rok prod. 2007, 2009, 2013; kamery NI 1762 (rok prod. 2010), Ni 1742(rok prod. 2009); 2 kamery Edimax IC-7100P (rok prod 2013); 2 routery RT-N66U Asus; Router Tp-Link; skaner laserowy	4 educational robots RASCA-240 year prod. 2004, 2009; robot Kuka KR-C3 year prod.2008; robot Adept Six-300 year prod. 2009; 5 computers S2 year prod. , 2005; 4 computers S3 year. prod. 2007, 2009; 13 monitors year prod. 2007, 2009, 2013; Cameras NI 1762 (production year 2010), Ni 1742 (year 2009); 2 Edimax IC-7100P Camcorders (year 2013); 2 RT-N66U Asus routers Router Tp-Link laser scanner
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Algorytmy analitycznego rozwiązywania zadania odwrotnego kinematyki, zrobotyzowane laserowe skanowanie 3D, wizyjne sterowanie robotów	Analytical algorithms for solving the problem of inverse kinematics, robotic laser 3D scans, visual control of robots
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zrobotyzowane laserowe skanowanie 3D brył-zastosowanie do drukowania 3D zeskanowanych brył. 2. Algorytmy analitycznego rozwiązywania zadania odwrotnego kinematyki – zastosowanie do projektowania oprogramowania sterowników robotów zapobiegającego niepożądanym utknięciom manipulatorów w ich położeniach osobliwych. 3. Wizyjne sterowanie robotów- zastosowanie do tworzenia oprogramowania serwera współpracującego z układem kamer i sterownikami robotów. Oprogramowanie takie umożliwia: obserwację otoczenia robota, wyznaczenie współrzędnych położenia 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Robotized 3D laser scanning solids-apply to print 3D scanned solids. 2. Analytical algorithms for solving the problem of inverse kinematics. - Application for the design of robotic controller software to prevent undesired manipulators stuck in their singular positions. 3. Visible robots control - application for creating server software cooperating with the camera system and robotic controllers. This software allows you to: observe the robot's surroundings, determine the coordinates of the location of the observed manipulation object, automatically close to grasp and move it to the predefined position.

zauważonego obiektu manipulacji, automatyczne zbliżenie się, uchwycenie i przeniesienie go do wcześniej zdefiniowanego położenia.	
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
BK-265/Rau-1/2014 zadanie nr.2, BK-227/Rau-1/2015 zadanie nr.2, BK-213/Rau-1/2016.	BK-265/Rau-1/2014 zadanie nr.2, BK-227/Rau-1/2015 zadanie nr.2, BK-213/Rau-1/2016.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
61. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 62. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 63. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
4 roboty edukacyjne RASCA-240 rok prod. 2004, 2009; robot Kuka KR-C3 rok prod.2009; robot Adept Six-300 rok prod. 2009; 5 komputerów S2 rok prod. 2005; 4 komputery S3 rok. prod. 2007, 2009; 13 monitorów rok prod. 2007, 2009, 2013; serwer rok prod. 2013; Kamery NI 1762 (rok prod. 2010), Ni 1742(rok prod. 2009); 2 Kamery Edimax IC-7100P (rok prod 2013); 2 routery RT-N66U Asus router Tp-Link; skaner laserowy.	4 educational robots RASCA-240 year prod. 2004, 2009; robot Kuka KR-C3 year prod.2009; robot Adept Six-300 year prod. 2009; 5 computers S2 year prod. , 2005; 4 computers S3 year. prod. 2007, 2009; 13 monitors year prod. 2007, 2009, 2013; server year prod. 2013; Cameras NI 1762 (production year 2010), Ni 1742 (year 2009); 2 Edimax IC-7100P Camcorders (year 2013); 2 RT-N66U Asus routers; router Tp-Link; laser scanner.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
79. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 80. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 81. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie UWAGI	79. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 80. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 81. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Automatyki, Zakład sterowania i robotyki	Silesian University of Technology, Faculty of Automatics, Electronics and Informatics, Institute of Automation, Control and Robotics Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Polska ,44-100 Gliwice, ul Akademicka 16	Poland, 44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	


Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
4 roboty edukacyjne RASCA-240 rok prod. 2004, 2009	4 educational robots RASCA-240 year prod. 2004, 2009
Producent	Manufacturer
KUKA	KUKA
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Robotyka	Automation & Robotics / Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
Programowanie robotów, robotyka, komputerowa inteligencja robotów	Robots Programming, Robotics, Computer Intelligence Robots
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2004, 2009	2004, 2009
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p>1. Zrobotyzowane laserowe skanowanie 3D brył-zastosowanie do drukowania 3D zeskanowanych brył.</p> <p>2. Algorytmy analitycznego rozwiązywania zadania odwrotnego kinematyki –zastosowanie do projektowania oprogramowania sterowników robotów zapobiegającego niepożądanym utknięciom manipulatorów w ich położeniach osobliwych.</p> <p>3. Wizyjne sterowanie robotów- zastosowanie do tworzenia oprogramowania serwera współpracującego z układem kamer i sterownikami robotów. Oprogramowanie takie umożliwia: obserwację otoczenia robota, wyznaczenie współrzędnych położenia zauważonego obiektu manipulacji, automatyczne zbliżenie się, uchwycenie i przeniesienie go do wcześniej zdefiniowanego położenia.</p>	<p>1. Robotized 3D laser scanning solids-apply to print 3D scanned solids.</p> <p>2. Analytical algorithms for solving the problem of inverse kinematics. - Application for the design of robotic controller software to prevent undesired manipulators stuck in their singular positions.</p> <p>3. Visible robots control - application for creating server software cooperating with the camera system and robotic controllers. This software allows you to: observe the robot's surroundings, determine the coordinates of the location of the observed manipulation object, automatically close to grasp and move it to the predefined position.</p>
Realizacje	Implemented works/projects
BK-265/Rau-1/2014 zadanie nr.2, BK-227/Rau-1/2015 zadanie nr.2, BK-213/Rau-1/2016.	BK-265/Rau-1/2014 zadanie nr.2, BK-227/Rau-1/2015 zadanie nr.2, BK-213/Rau-1/2016.
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>103. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>104. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>105. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium robotów stacjonarnych (s.429,429a)	Laboratory of Stationary Robots (r.429,429a)
Rok produkcji	Production date
2004, 2009	2004, 2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Automatyki, Zakład sterowania i robotyki	Silesian University of Technology, Faculty of Automatics, Electronics and Informatics, Institute of Automation, Control and Robotics Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Polska ,44-100 Gliwice, ul Akademicka 16	Poland, 44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Tadeusz Szkodny	Tadeusz Szkodny
Telefon	Phone Number
32 237	+48 32 237
Email	Email
tadeusz.szkodny@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	


Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
robot Kuka KR-C3 rok prod.2008;	robot Kuka KR-C3 year prod.2008;
Producent	Manufacturer
KUKA	KUKA
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Robotyka	Automation & Robotics / Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
Programowanie robotów, robotyka, komputerowa inteligencja robotów	Robots Programming, Robotics, Computer Intelligence Robots
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2008	2008
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p>1. Zrobotyzowane laserowe skanowanie 3D brył-zastosowanie do drukowania 3D zeskanowanych brył.</p> <p>2. Algorytmy analitycznego rozwiązywania zadania odwrotnego kinematyki –zastosowanie do projektowania oprogramowania sterowników robotów zapobiegającego niepożądanym utknięciom manipulatorów w ich położeniach osobliwych.</p> <p>3. Wizyjne sterowanie robotów- zastosowanie do tworzenia oprogramowania serwera współpracującego z układem kamer i sterownikami robotów. Oprogramowanie takie umożliwia: obserwację otoczenia robota, wyznaczenie współrzędnych położenia zauważonego obiektu manipulacji, automatyczne zbliżenie się, uchwycenie i przeniesienie go do wcześniej zdefiniowanego położenia.</p>	<p>1. Robotized 3D laser scanning solids-apply to print 3D scanned solids.</p> <p>2. Analytical algorithms for solving the problem of inverse kinematics. - Application for the design of robotic controller software to prevent undesired manipulators stuck in their singular positions.</p> <p>3. Visible robots control - application for creating server software cooperating with the camera system and robotic controllers. This software allows you to: observe the robot's surroundings, determine the coordinates of the location of the observed manipulation object, automatically close to grasp and move it to the predefined position.</p>
Realizacje	Implemented works/projects
BK-265/Rau-1/2014 zadanie nr.2, BK-227/Rau-1/2015 zadanie nr.2, BK-213/Rau-1/2016.	BK-265/Rau-1/2014 zadanie nr.2, BK-227/Rau-1/2015 zadanie nr.2, BK-213/Rau-1/2016.
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>4. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>5. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>106. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>107. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>108. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium robotów stacjonarnych (s.429,429a)	Laboratory of Stationary Robots (r.429,429a)
Rok produkcji	Production date
2008	2008
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Automatyki, Zakład sterowania i robotyki	Silesian University of Technology, Faculty of Automatics, Electronics and Informatics, Institute of Automation, Control and Robotics Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Polska ,44-100 Gliwice, ul Akademicka 16	Poland, 44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Tadeusz Szkodny	Tadeusz Szkodny
Telefon	Phone Number
32 237 2722	+48 32 237 2722
Email	Email
tadeusz.szkodny@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
robot Adept Six-300	robot Adept Six-300
Producent	Manufacturer
Adept	Adept
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Robotyka	Automation & Robotics / Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
Programowanie robotów, robotyka, komputerowa inteligencja robotów	Robots Programming, Robotics, Computer Intelligence Robots
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2009	2009
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p>1. Zrobotyzowane laserowe skanowanie 3D brył-zastosowanie do drukowania 3D zeskanowanych brył.</p> <p>2. Algorytmy analitycznego rozwiązywania zadania odwrotnego kinematyki –zastosowanie do projektowania oprogramowania sterowników robotów zapobiegającego niepożądanym utknięciom manipulatorów w ich położeniach osobliwych.</p> <p>3. Wizyjne sterowanie robotów- zastosowanie do tworzenia oprogramowania serwera współpracującego z układem kamer i sterownikami robotów. Oprogramowanie takie umożliwia: obserwację otoczenia robota, wyznaczenie współrzędnych położenia zauważonego obiektu manipulacji, automatyczne zbliżenie się, uchwycenie i przeniesienie go do wcześniej zdefiniowanego położenia.</p>	<p>1. Robotized 3D laser scanning solids-apply to print 3D scanned solids.</p> <p>2. Analytical algorithms for solving the problem of inverse kinematics. - Application for the design of robotic controller software to prevent undesired manipulators stuck in their singular positions.</p> <p>3. Visible robots control - application for creating server software cooperating with the camera system and robotic controllers. This software allows you to: observe the robot's surroundings, determine the coordinates of the location of the observed manipulation object, automatically close to grasp and move it to the predefined position.</p>
Realizacje	Implemented works/projects
BK-265/Rau-1/2014 zadanie nr.2, BK-227/Rau-1/2015 zadanie nr.2, BK-213/Rau-1/2016.	BK-265/Rau-1/2014 zadanie nr.2, BK-227/Rau-1/2015 zadanie nr.2, BK-213/Rau-1/2016.
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>7. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>8. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>9. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>109. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>110. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>111. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium robotów stacjonarnych (s.429,429a)	Laboratory of Stationary Robots (r.429,429a)
Rok produkcji	Production date
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Automatyki, Zakład sterowania i robotyki	Silesian University of Technology, Faculty of Automatics, Electronics and Informatics, Institute of Automation, Control and Robotics Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Polska ,44-100 Gliwice, ul Akademicka 16	Poland, 44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Tadeusz Szkodny	Tadeusz Szkodny
Telefon	Phone Number
32 237 2722	+48 32 237 2722
Email	Email
tadeusz.szkodny@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
kamery NI 1762 (rok prod. 2010), Ni 1742(rok prod. 2009); 2 kamery Edimax IC-7100P (rok prod 2013);	Cameras NI 1762 (production year 2010), Ni 1742 (year 2009); 2 Edimax IC-7100P Camcorders (year 2013);
Producent	Manufacturer
NI, Edimax	NI, Edimax
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Robotyka	Automation & Robotics / Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
Programowanie robotów, robotyka, komputerowa inteligencja robotów	Robots Programming, Robotics, Computer Intelligence Robots
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2009-2013	2009-2013
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p>1. Zrobotyzowane laserowe skanowanie 3D brył-zastosowanie do drukowania 3D zeskanowanych brył.</p> <p>2. Algorytmy analitycznego rozwiązywania zadania odwrotnego kinematyki –zastosowanie do projektowania oprogramowania sterowników robotów zapobiegającego niepożądanym utknięciom manipulatorów w ich położeniach osobliwych.</p> <p>3. Wizyjne sterowanie robotów-zastosowanie do tworzenia oprogramowania serwera współpracującego z układem kamer i sterownikami robotów. Oprogramowanie takie umożliwia: obserwację otoczenia robota, wyznaczenie współrzędnych położenia zauważonego obiektu manipulacji, automatyczne zbliżenie się, uchwycenie i przeniesienie go do wcześniej zdefiniowanego położenia.</p>	<p>1. Robotized 3D laser scanning solids-apply to print 3D scanned solids.</p> <p>2. Analytical algorithms for solving the problem of inverse kinematics. - Application for the design of robotic controller software to prevent undesired manipulators stuck in their singular positions.</p> <p>3. Visible robots control - application for creating server software cooperating with the camera system and robotic controllers. This software allows you to: observe the robot's surroundings, determine the coordinates of the location of the observed manipulation object, automatically close to grasp and move it to the predefined position.</p>
Realizacje	Implemented works/projects
BK-265/Rau-1/2014 zadanie nr.2, BK-227/Rau-1/2015 zadanie nr.2, BK-213/Rau-1/2016.	BK-265/Rau-1/2014 zadanie nr.2, BK-227/Rau-1/2015 zadanie nr.2, BK-213/Rau-1/2016.
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>10. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>11. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>12. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>112. Outside the unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>113. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>114. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

☑ Nie	
------------------	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium robotów stacjonarnych (s.429,429a)	Laboratory of Stationary Robots (r.429,429a)
Rok produkcji	Production date
2004, 2009	2004, 2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Automatyki, Zakład sterowania i robotyki	Silesian University of Technology, Faculty of Automatics, Electronics and Informatics, Institute of Automation, Control and Robotics Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Polska ,44-100 Gliwice, ul Akademicka 16	Poland, 44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Tadeusz Szkodny	Tadeusz Szkodny
Telefon	Phone Number
32 237 2722	+48 32 237 2722
Email	Email
tadeusz.szkodny@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryacyjny Laboratorium Nanotechnologii Materiałów Elektronicznych

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Nanotechnologii Materiałów Elektronicznych	Laboratory of Electronics Materials Nanotechnology
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Elektronika/Nanotechnologia	Electronics/Nanotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Materiały elektroniczne, tlenki przewodzące, nanowarstwy, technologia osadzania, kontrola ich właściwości powierzchniowych	Electronic materials, conductive oxides, nanolayers, technology of deposition, control of their surface properties
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium pozwala na wytwarzanie oraz charakteryzację powierzchni nanowarstw wybranych tlenków przewodzących, a także powierzchni innych materiałów elektronicznych, z wykorzystaniem	Laboratory allows the preparation and characterization of surface of selected conductive oxides nanolayers, as well as other electronic materials, by using multifunctional ultrahigh vacuum technological and research installation.

wielofunkcyjnej próżniowej instalacji technologiczno-badawczej. Instalacja była zestawiona w latach 2004-2015.	An installation was completed during the period 2004-2015.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Technologia nanomateriałów elektronicznych Powierzchniowe właściwości chemiczne (skład) oraz właściwości elektronowe Metody rentgenowskiej spektroskopii fotoelektronowej (XPS) oraz spektroskopii desorpcji termicznej	Technology of electronic nanomaterials and nanostructures Surface chemistry (composition) and surface electronic properties Methods of X-ray Photoelectron Spectroscopy (XPS) and Thermal Desorption Spectroscopy (TDS)
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Osadzanie nanowarstw wybranych tlenków przewodzących, oraz kontrola ich powierzchniowych właściwości chemicznych i elektronowych metodami XPS i TDS w aspekcie ich zastosowań w sensorach gazów toksycznych.	Deposition of nanolayers of selected conductive oxides, as well as a control of their surface chemical and electronic properties by XPS and TDS methods in as aspects for their application in toxic gas sensors
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ol style="list-style-type: none"> 1. European Network on New Sensing Technologies for Air-Pollution Control and Environmental Sustainability (EuNetAir) OC-2011-1-9706 (2011-2015) 2. Innowacyjne technologie wielofunkcyjnych materiałów i struktur dla nanoelektroniki, fotoniki, spintroniki i technik sensorowych (InTechFun) - UDA-POIG.01.03.01-159/08-00 (2009-2014) 3. Nowy typ sensora gazów toksycznych na bazie efektu fotonapięcia powierzchniowego NCN - 2016/21/B/ST7/02244 (2017-2020) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. European Network on New Sensing Technologies for Air-Pollution Control and Environmental Sustainability (EuNetAir) OC-2011-1-9706 (2011-2015) 2. Innovative technologies of multifunctional materials and structures for nanoelectronics, photonics, spintronics and sensor techniques (InTechFun) - UDA-POIG.01.03.01-159/08-00 (2009-2014) 3. Novel type of gas sensor for toxic gases based on surface photovoltage effect NSC - 2016/21/B/ST7/02244 (2017-2020)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
—	—
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>64. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? <i>(W ramach kilku projektów badawczych w latach 2004-2017, oraz w niewielkim stopniu ze środków własnych jednostki)</i></p> <p>65. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>66. Inne</p>	<p>Within the realization of several Research Projects in the period 2004-2017, as well as to a small extent using own funding of unit)</p>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>Próżniowa instalacja technologiczno-badawcza składa się, m.in. z 4 komór próżniowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • komory ładowania próbek wyposażonej m.in. w magnetyczny transfer próbek, • komory przygotowania powierzchni podłoży wyposażonej m.in. w manipulator XYZ (firmy PREVAC), magnetyczny transfer próbek, zasilacz 	<p>A multifunctional ultrahigh vacuum technological and research installation consists of 4 vacuum chambers:</p> <ul style="list-style-type: none"> • loading chamber, equipped among others with magnetic sample transfer system, • substrate preparation chamber equipped, among others, with XYZ sample manipulator

<p>grzania próbek OmniVac-PS 120 firmy Semi-Instruments, analizator gazów resztkowych RGA-200 firmy Stanford (USA) dla metody TDS; zarejestrowane w czasie widma mas przy liniowym wzroście temperatury próbki pozwalają na kontrolę termicznej desorpcji zanieczyszczeń,</p> <ul style="list-style-type: none"> komory osadzania nanowarstw wybranych tlenków przewodzących opracowaną w naszym ośrodku metodą RGVO, wyposażonej m.in. w oryginalne źródło par, mikrowagę kwarcową (QMB) z kontrolerem grubości TM 13 firmy PREVAC do kontroli procesu osadzania nanowarstw, w tym szybkości ich osadzania na podłożu, komory analitycznej spektrometru tzw. XPS, wyposażonej m.in. w manipulator próbki XYZ firmy PREVAC, w lampę rentgenowską RX-50 (AlK_{α} 1486.6 eV) i hemisferyczny analizator energii elektronów (model PHOIBOS-100) firmy SPECS; zarejestrowane widma XPS pozwalają na uzyskanie informacji o właściwościach chemicznych i elektronowych powierzchni badanych obiektów. 	<p>(PREVAC company), magnetic sample transfer system, sample heating supply OmniVac-PS 120 (Semi-Instruments Company), residual gas analyzer RGA-200 (Stanford Company-USA) for the TDS method; the registered mass spectra in time under linearly increasing temperature allow the control of thermal desorption of contaminations from the studied surfaces,</p> <ul style="list-style-type: none"> chamber for deposition of nanolayers of selected conductive oxides with original RGTO method, equipped, among others, with evaporation source, quartz microbalance (QMB) with the thickness monitor unit TM13 (PREVAC Company), for the control of nanolayers deposition process, chamber of XPS spectrometer, equipped, among others, with the XYZ sample manipulator (PREVAC Company), as well as X-Ray lamp XR-50 (AlK_{α} 1486.6 eV), concentric hemispherical electron analyzer PHOIBOS-100 (SPECS Company, Germany); the registered XPS spectra allow the getting of information on the surface chemistry (including contaminations) and electronic properties of samples under investigation.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>82. Poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>83. Na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>84. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>82. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>83. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>84. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Elektroniki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Sciences, Institute of Electronics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Krzywoustego 2/434	2 Krzywoustego Street/room 434
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Monika KWOKA - prof.nzw.Pol.Śl.	D.Sc. Monika KWOKA - prof.SUT
Telefon	Phone Number
+48 32 237 2057	+48 32 237 2057

Email

Monika.Kwoka@polsl.pl

Zdjęcia



Email

Monika.Kwoka@polsl.pl



Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Mikroskop sił atomowych AFM Bruker MultiMode 8 <i>(pełna nazwa aparatury)</i>	Atomic Force Microscopy (AFM) AFM Bruker MultiMode 8 System
Producent	Manufacturer
Bruker (USA)	Bruker (USA)
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Elektronika/Nanotechnologia	Electronics/Nanotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> Morfologia powierzchni ciał stałych w skali nanometrycznej, profil atomowy, chropowatość powierzchni	Surface morphology of solids in nanometric scale, atomic profile, surface roughness
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Mikroskop składa się m.in. z głowicy MultiMode8 z trzema skanerami (AS-130VLR-2, AS-2VLR-2 i AS-05-2) osadzonej na stoliku antywibracyjnym (VT-102-2). Współpracuje ona z kontrolerem Nanoscope V, wykorzystując oprogramowanie NanoScope V8.10.	Microscope consists, among others, of the MultiMode8 head with 3 scanners (AS-130VLR-2, AS-2VLR-2 i AS-05-2, respectively) mounted on the anti-vibrating table (VT-102-2) and controlled by Nanoscope V unit, by using the NanoScope V8.10 Software.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> Rejestracja obrazów AFM powierzchni badanych obiektów w skali nanometrycznej, w tym profilu morfologicznego.	Registration of AFM images of surface of samples in nanometric scale, with a special emphasis on the morphological profiles.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> 1. European Network on New Sensing Technologies for Air-Pollution Control and Environmental Sustainability (EuNetAir) OC-2011-1-9706 (2011-2015) 2. Innowacyjne technologie wielofunkcyjnych materiałów i struktur dla nanoelektroniki, fotoniki, spintroniki i technik sensorowych (InTechFun) - UDA-POIG.01.03.01-159/08-00 (2009-2014) 3. Nowy typ sensora gazów toksycznych na bazie efektu fotonapięcia powierzchniowego NCN - 2016/21/B/ST7/02244 (2017-2020)	1. European Network on New Sensing Technologies for Air-Pollution Control and Environmental Sustainability (EuNetAir) - OC-2011-1-9706 (2011-2015) 2. Innovative technologies of multifunctional materials and structures for nanoelectronics, photonics, spintronics and sensor techniques (InTechFun) - UDA-POIG.01.03.01-159/08-00 (2009-2014) 3. Novel type of gas sensor for toxic gases based on surface photovoltage effect - NSC - 2016/21/B/ST7/02244 (2017-2020)
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>79. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i> Projekt inwestycyjny MNiSW – Warszawa Decyzja: 6368/IA/135/2013, 15.02.2013. <i>80. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i>	Investment Project: MSHE Warsaw – Decision: 6368/IA/135/2013, 15.02.2013.

81.Inne	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>103. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>104. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>105. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>115. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>116. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>117. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Mikroskopii Atomowej	
Rok produkcji	Production date
2013	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Elektroniki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Sciences, Institute of Electronics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Krzywoustego 2/432	2 Krzywoustego Street/room 432
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Monika KWOKA - prof.nzw.Pol.Śl.	D.Sc. Monika KWOKA - prof.SUT
Telefon	Phone Number
+48 32 237 2057	+48 32 237 2057
Email	Email
Monika.Kwoka@polsl.pl	Monika.Kwoka@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name

Robotics (s. 436)	Robotics
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Robotyka	Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
Roboty przemysłowe, roboty manipulacyjne	Industrial robots
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium dydaktyczne.	Educational laboratory
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-----	-----
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
-----	-----
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-----	-----
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-----	-----
Referencje	Reference
-----	-----
Informacje dodatkowe	Additional information
67.Komputery PC zakupione z dotacji dydaktycznej.	Computers were purchased from a teaching grant
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
3 komputery PC. 1 cela z robotem Comau. 1 cela z robotem KUKA. 1 sterownik PLC Siemens.	3 PC computers 2 cells with robots 1 PLC controller
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
85.Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak X Nie 86.Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak X Nie 87.Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	85.Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes X No 86. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes X No 87.Research outsourcing at the University: X Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAU1	RAU1
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Akademicka 16 44-100 Gliwice	Akademicka 16 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Robot KUKA	KUKA robot
Producent	Manufacturer
KUKA	KUKA
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i Robotyka	Automatic control and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
Robotyka, planowanie trajektorii	Robotics, path planning
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2017	2017
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Laboratorium dydaktyczne	Educational laboratory
Realizacje	Implemented works/projects
-----	-----
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura nie jest własnością Politechniki Śląskiej	Equipment is not owned by the Silesian University of Technology
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>106. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>107. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>108. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>118. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>119. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>120. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Robotics	Robotics
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAU1	RAU1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Sala 436 Akademicka 16 44-100 Gliwice	Sala 436 Akademicka 16 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Robot COMAU	COMAU robot
Producent	Manufacturer
COMAU	COMAU
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i Robotyka	Automatic control and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Robotyka, planowanie trajektorii</i>	Robotics, path planning
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2015	2015
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Laboratorium dydaktyczne</i>	Educational laboratory
Realizacje	Implemented works/projects
-----	-----
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura nie jest własnością Politechniki Śląskiej</i>	Equipment is not owned by the Silesian University of Technology
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>109. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>110. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>111. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>121. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>122. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>123. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Robotics	Robotics
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAU1	RAU1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Sala 436 Akademicka 16 44-100 Gliwice	Sala 436 Akademicka 16 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Sterownik PLC	PLC controller
Producent	Manufacturer
Siemens	Siemens
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i Robotyka	Automatic control and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
Robotyka, planowanie trajektorii	Robotics, path planning
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2017	2017
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Laboratorium dydaktyczne	Educational laboratory
Realizacje	Implemented works/projects
-----	-----
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura nie jest własnością Politechniki Śląskiej	Equipment is not owned by the Silesian University of Technology
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>112. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>113. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>114. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>124. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>125. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>126. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Robotics	Robotics
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAU1	RAU1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Sala 436 Akademicka 16 44-100 Gliwice	Sala 436 Akademicka 16 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email

Strona www aparatury <i>(jeśli istnieje)</i>	Website <i>(if available)</i>
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

INWENTARYZACJA LABORATORIÓW

Zakład Inżynierii Systemów

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium elastycznych systemów produkcyjnych	Laboratory of flexible manufacturing systems
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/ Automatyka, Robotyka	Automatic Control and Robotics/ Automatic Control, Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
Elastyczny system produkcyjny, planowanie produkcji, montaż, sterownik	Flexible manufacturing system, production planning, assembly, driver
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Stanowisko laboratoryjne jest fizycznym modelem elastycznego systemu produkcyjnego zrealizowanym w zmniejszonej skali (Rys. 1). Rok produkcji: 2013-2015 Wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • siłowniki i czujniki (serwomechanizmy silniki krokowe, silniki elektryczne, enkodery, czujniki pomiarowe i kontrolne, czujnik wizyjny KEYENCE CZ-H32, mechanizm znakowania produktów), • transportery taśmowe, • panel operacyjny, • sterownik Mitsubishi, • elementy pneumatyczne, • dwa 2-osiowe manipulatory • konstrukcja stanowiska, • sprężarka. 	<p>The laboratory stand is a physical model of a flexible production system, made at a reduced scale (Fig. 1). Date of manufacture: 2013-2015 Equipment:</p> <ul style="list-style-type: none"> • actuators and sensors which directly support the technological process (servomotors, gear motors with worm gear, electric motors, measuring and control sensors, vision sensor KEYENCE CZ-H32), • conveyors, • control panel for communication between operator and workstation, • Mitsubishi driver, • pneumatic components, • two 2-axis manipulators, • construction of laboratory stand, • compressor.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Elastyczna automatyzacja produkcji	Flexible production automation
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>Na stanowisku laboratoryjnym można symulować różne elementy procesów produkcyjnych, takie jak: montaż, paletyzacja, planowanie potrzeb materiałowych (MRP), planowanie i uruchomienie powtarzalnej i rytmicznej produkcji, przezbrojenia, niedopasowanie wydajności podsystemów, identyfikacja wąskich gardeł, wizualna kontrola jakości, wykorzystanie narzędzi LEAN i metodologii Kaizen. Stanowisko laboratoryjne umożliwia prowadzenie prac badawczych i naukowych nad projektowaniem systemów produkcyjnych charakteryzujących się wysokim poziomem automatyzacji i elastyczności przy jednoczesnym badaniu wskaźników efektywności.</p>	<p>Using laboratory stand it is possible to simulate various elements of production processes such as: assembling, palletizing, material requirements planning (MRP), planning and commissioning of repetitive and rhythmic production, changeovers, mismatches in subsystems capacity, bottlenecks identification, visual quality control, using of LEAN tools and Kaizen methodology. The laboratory stand enables the conducting research and scientific work about design of manufacturing systems characterized by a high level of automation and flexibility while exploring the economic efficiency indicators.</p>
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>PBL 2015: „Rozbudowa, testowanie i analiza niezawodności rzeczywistego, dydaktycznego, elastycznego systemu produkcyjnego” BK/227/RAU1/2015, t. 9:”Planowanie, sterowanie i optymalizacja procesów produkcyjnych</p>	<p>PBL 2015: “Rebuilt, testing and reliability analysis of real teaching, modular, flexible manufacturing system” BK/227/RAU1/2015, t.9:”Planning, control and optimization of production processes”</p>

BK-213/RAU1/2016 t. 9 „Planowanie, sterowanie i optymalizacja procesów produkcyjnych”	BK-213/RAU1/2016 t. 9: “Planning, control and optimization of production processes”
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
Wyposażenie zakupione ze środków: FSD/74/RAU1/2010; FSD-92/RAU1/11; BK/227/RAU1/2015	The laboratory equipment was purchased by grants: FSD/74/RAU1/2010; FSD-92/RAU1/11; BK/227/RAU1/2015
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>88. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>89. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>90. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>88. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>89. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>90. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Automatyki, Zakład Inżynierii Systemów	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science / Institute of Automatic Control, Division of Engineering Systems
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Sala 438; ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice,	Room 438; ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice,
Strona www laboratorium	Website
http://kkapd.f11.com.pl/modesp/	http://kkapd.f11.com.pl/modesp/
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Jolanta Krystek	Jolanta Krystek PhD
Telefon	Phone Number
32 237 21 66	32 237 21 66
Email	Email
jolanta.krystek@polsl.pl	jolanta.krystek@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Rys. 1. Widok stanowiska laboratoryjnego

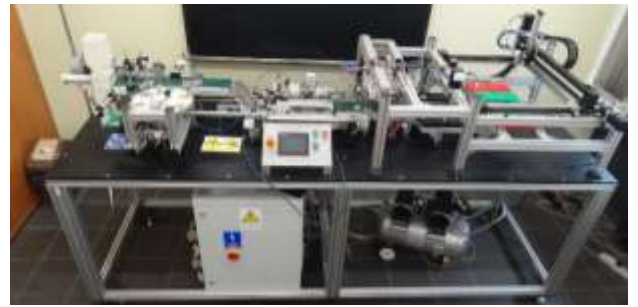


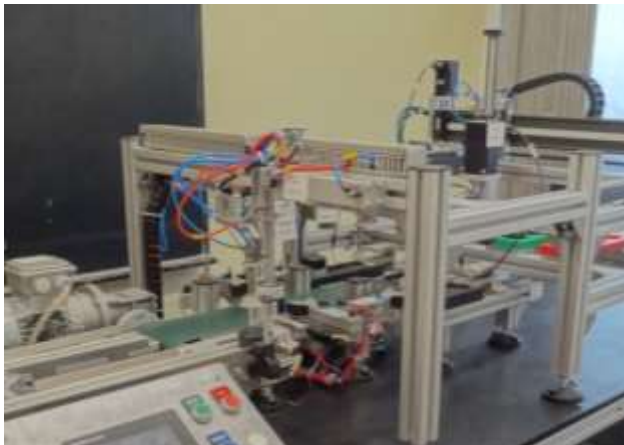
Fig. 1. The structure of laboratory stand



Rys. 2. Moduł wejściowy, transportowy i magazyn karuzelowy



Fig. 2. The input and transport module with carousel warehouse



Rys. 3. Moduł montażu i kontroli jakości



Fig. 3. Assembly and quality control modules

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
The Eye Tribe	The Eye Tribe
Producent	Manufacturer
Eye Tribe	Eye Tribe
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Analiza ruchu oka	Eye tracking
Słowa kluczowe	Keywords
Okulograf	Eye tracker

Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie do analizy ruchu oka, produkcja 2015	Eye tracking device, production 2015
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Urządzenie służy rozpoznawaniu, w które miejsce ekranu patrzy badany. Istnieje wiele zastosowań: medyczne, sterowanie okiem, analiza ważnych elementów obrazu (np. dla reklam), ocena interfejsów, identyfikacja biometryczna.</i>	The device recognizes where an examined person is looking at (typically on a screen). There are a lot of applications: medicine, gaze contingent interfaces, evaluation of adverts, analysis of computer interfaces, biometric identification etc.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Urządzenie posłużyło do badań, których rezultaty zostały opisane w kilkunastu publikacjach dr Pawła Kasprowskiego i dr Katarzyny Haręźlak</i>	The device was used to gather data that was analyzed in many research publications by dr Pawel Kasprowski and dr Katarzyna Harezlak
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura została zakupiona ze środków projektu finansowanego przez firmę Motorola</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
115. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak 116. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 117. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	127. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes 128. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes 129. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pok 518	Room 518
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAU2	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 16	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Paweł Kasprowski	
Telefon	Phone Number
32-237-13-39	
Email	Email
kasprowski@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Pupil Labs	Pupil Labs
Producent	Manufacturer
Pupil Labs	Pupil Labs
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Analiza ruchu oka	Eye tracking
Słowa kluczowe	Keywords
Okulograf nagłowny	Head mounted Eye tracker
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie do analizy ruchu oka, produkcja 2015	Eye tracking device, production 2015
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Urządzenie służy rozpoznawaniu, w które miejsce ekranu patrzy badany. Istnieje wiele zastosowań: medyczne, sterowanie okiem, analiza ważnych elementów obrazu (np. dla reklam), ocena interfejsów, identyfikacja biometryczna.	The device recognizes where an examined person is looking at (typically on a screen). There are a lot of applications: medicine, gaze contingent interfaces, evaluation of adverts, analysis of computer interfaces, biometric identification etc.
Realizacje	Implemented works/projects
Urządzenie posłużyło do badań, których rezultaty zostały opisane w kilkunastu publikacjach dr Pawła Kasprowskiego i dr Katarzyny Hareźlak	The device was used to gather data that was analyzed in many research publications by dr Pawel Kasprowski and dr Katarzyna Hareźlak
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków projektu finansowanego przez firmę Motorola	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
118. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak	130. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes
	131. Inside the University:

<p>119. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>120. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p>132. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes</p>
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pok 518	Room 518
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAU2	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 16	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Paweł Kasprowski	
Telefon	Phone Number
32-237-13-39	
Email	Email
kasprowski@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p> 	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Teleskop słoneczny Lunt	Solar Telescope Lunt
Producent	Manufacturer
Lunt	Lunt

Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
automatyka / przetwarzanie obrazów	Automatic control / image processing
Słowa kluczowe	Keywords
Obrazowanie astronomiczne,	Astronomical Imaging
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Teleskop astronomiczny słoneczny Lunt	Astronomical solar refracting telescope Lunt
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania związane z obrazowaniem astronomicznym powierzchni Słońca: obrazowanie wysokorozdzielcze, badania fotometryczne i spektroskopowe	Research on astronomical solar image processing: high-resolution imaging, photometric and spectroscopic observations
Realizacje	Implemented works/projects
Popowicz Adam, Radlak Krystian, Bernacki Krzysztof and Orlov Valeri. Review of image quality measures for solar imaging, 2017. SOLAR PHYSICS, vol. (accepted)	
Informacje dodatkowe	Additional information
Zakup z Funduszu Inwestycyjnego Jednostki	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
121. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 122. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 123. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	133. Outside the unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 134. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 135. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium niewerbalnej komunikacji interpersonalnej	
Rok produkcji	Production date
2016	2016

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1	RAu1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademia 16, p. 538	Akademia 16, p. 538
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Popowicz	Adam Popowicz
Telefon	Phone Number
667802518	667802518
Email	Email
apopowicz@polsl.pl	apopowicz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Nie-dotyczy	N/A
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Teleskop astronomiczny z akcesoriami	Astronomical Telescope with accessories
Producent	Manufacturer
Sky-Watcher	Sky-Watcher
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations

automatyka / przetwarzanie obrazów	Automatic control / image processing
Słowa kluczowe	Keywords
Obrazowanie astronomiczne,	Astronomical Imaging
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Teleskop astronomiczny refraktor Synta Sky Watcher ED80 z akcesoriami: okular, precyzyjny wyciąg sterowany automatycznie, luneta szukacza	Astronomical refracting telescope Synta Sky Watcher ED80 with accessories: eyepiece, precision MoonLite focuser, guidescope
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania związane z obrazowaniem astronomicznym: obrazowanie wysokorozdzielcze, automatyzacja planowania przeglądów nieba, badania fotometryczne i spektroskopowe	Research on astronomical image processing: high-resolution astronomical imaging, automation of planning sky surveys, photometric and spectroscopic observations
Realizacje	Implemented works/projects
Niektóre ważniejsze publikacje: Popowicz Adam and Orlov Valeri. On the possibilities of photon-limited tip-tilt compensation in very small telescopes., 2017. REVISTA MEXICANA DE ASTRONOMIA Y ASTROFISICA, vol. 53, no. 2 Popowicz Adam and Kurek Aleksander. Optimization of Exposure Time Division for Multi-object Photometry, 2017. PUBLICATIONS OF THE ASTRONOMICAL SOCIETY OF THE PACIFIC, vol. 129, no. 979 Popowicz A., Blachowicz T., A simple multipurpose double-beam optical image analyzer, Rev. Sci. Instrum. 87, 073105 (2016); A. Popowicz; A. R. Kurek; T. Blachowicz; V. Orlov; B. Smolka, On the efficiency of techniques for the reduction of impulsive noise in astronomical images, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 2016 463 (2): 2172-2189	
Informacje dodatkowe	Additional information
Zakup z Funduszu Inwestycyjnego Jednostki	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
124. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 125. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 126. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	136. Outside the unit/the University: x Yes <input type="checkbox"/> No 137. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No 138. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium niewerbalnej komunikacji interpersonalnej	
Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

RAu1	RAu1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16, p. 538	Akademicka 16, p. 538
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Popowicz	Adam Popowicz
Telefon	Phone Number
667802518	667802518
Email	Email
apopowicz@polsl.pl	apopowicz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Nie-dotyczy	N/A
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Kamera astronomiczna ZWO ASI 1600M	Astronomical Camera ZWO ASI 1600M
Producent	Manufacturer
ZWO	ZWO
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
automatyka / przetwarzanie obrazów	Automatic control / image processing

Słowa kluczowe	Keywords
Obrazowanie astronomiczne,	Astronomical Imaging
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Sensor: 4/3" CMOS Diagonal: 21.9mm Resolution: 16Mega Pixels 4656×3520 Pixel Size: 3.8µm Max FPS at full resolution :23FPS Exposure Range: 32µs-2000s Read Noise: 1.2e @30db gain Shutter:Rolling shutter QE peak: TBD Full well: 20ke ADC:12bit	Sensor: 4/3" CMOS Diagonal: 21.9mm Resolution: 16Mega Pixels 4656×3520 Pixel Size: 3.8µm Max FPS at full resolution :23FPS Exposure Range: 32µs-2000s Read Noise: 1.2e @30db gain Shutter:Rolling shutter QE peak: TBD Full well: 20ke ADC:12bit I solar refracting telescope Lunt
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania związane z obrazowaniem astronomicznym: obrazowanie wysokorozdzielcze, badania fotometryczne i spektroskopowe	Research on astronomical image processing: high-resolution imaging, photometric and spectroscopic observations
Realizacje	Implemented works/projects
Popowicz Adam and Kurek Aleksander. Optimization of Exposure Time Division for Multi-object Photometry, 2017. PUBLICATIONS OF THE ASTRONOMICAL SOCIETY OF THE PACIFIC, vol. 129, no. 979	
Informacje dodatkowe	Additional information
Zakum z funduszu BKMN	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
127. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 128. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 129. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	139. Outside the unit/the University: x Yes <input type="checkbox"/> No 140. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No 141. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium niewerbalnej komunikacji interpersonalnej	
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

RAu1	RAu1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16, p. 538	Akademicka 16, p. 538
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Popowicz	Adam Popowicz
Telefon	Phone Number
667802518	667802518
Email	Email
apopowicz@polsl.pl	apopowicz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Nie-dotyczy	N/A
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Zasilacz IT6525C	DC Power Supply IT6525C
Producent	Manufacturer
ITECH ELECTRONIC	ITECH ELECTRONIC
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Elektronika / Układy Elektroniczne	Electronics / Electronic Circuits
Słowa kluczowe	Keywords
Elektronika mocy, falowniki napięcia, odnawialne źródła energii, MPPT	Power electronics, voltage source inverters, renewable Energy source, maximum power point tracking
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Regulowane napięcie wyjściowe DC 500V Regulowany prąd wyjściowy 20A Moc wyjściowa 3000W Programowana charakterystyka wyjściowa	Adjustable output voltage DC 500V Adjustable output current 20A Output power of 3000W Programmed output characteristics
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities

Testy działania algorytmów przeznaczonych dla odnawialnych źródeł energii (algorytmy MPPT). Prace badawcze wymagające programowania prądowo-napięciowej charakterystyki wyjściowej <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	Tests for algorithms for renewable energy sources (MPPT algorithms). Research works requiring current-voltage programming of the output characteristic.
Realizacje	Implemented works/projects
Własności dynamiczne falowników napięcia współpracujących z sieciami impedancyjnymi, zasilanych z niskiego napięcia stałego, uwzględniające rzeczywiste parametry stosowanych magnetycznych materiałów miękkich.	Dynamic properties of voltage source inverters with impedance networks, supplied from low DC voltage, taking into account real parameters of the used soft magnetic materials.
Informacje dodatkowe	Additional information
82. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 83. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 84. Inne Zakup w ramach projektu NCN nr 2015/17/N/ST7/03720 Czas trwania projektu: 2016.03.16 - 2018.09.15	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
130. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 131. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 132. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Uwagi	142. Outside the unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 143. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 144. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Elektroniki Mocy, pok. 603	Power Electronics Laboratory, Room 603
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu3, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Elektroniki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science, Institute of Electronics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16	Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Zbigniew Rymarski, prof. Pol. Śl. Dr inż. Krzysztof Bernacki	Zbigniew Rymarski, DSc, Prof. SUT Krzysztof Bernacki, PhD(Eng)

Telefon	Phone Number
+48 32 237-19-50	+48 32 237-19-50
+48 32 237-21-62	+48 32 237-21-62
Email	Email
Zbigniew.Rymarski@polsl.pl	Zbigniew.Rymarski@polsl.pl
Krzysztof.Bernacki@polsl.pl	Krzysztof.Bernacki@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium sterowników przemysłowych PLC	Laboratory of PLC industrial controllers
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektronika, Automatyka i Robotyka / Sterowniki przemysłowe	Electronics, Automatic Control /Programmable logic controllers
Słowa kluczowe	Keywords
Programowanie, PLC, HMI, Sieci przemysłowe	Programming, PLC, HMI, Industrial networks
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)

<p>Laboratorium pozwala na realizację szeregu zajęć dydaktycznych – dla studentów i uczniów oraz dla kursantów, a także nauczycieli szkół średnich, a także prac badawczych z zakresu programowania sterowników PLC oraz systemów HMI.</p> <p>Laboratorium jest wyposażone w sterowniki programowalne kilku znaczących firm, ze szczególnym uwzględnieniem sterowników firmy Siemens kilku różnych rodzin. Dodatkowo na wyposażeniu jest kilka paneli operatorskich współpracujących ze sterownikami SIMATIC. Oprócz tego w laboratorium znajduje się kilkanaście modeli różnego rodzaju obiektów umożliwiających wykonywanie eksperymentów i uruchamianie programów.</p>	<p>In the laboratory number of laboratory exercises – for students and pupils, course attendants and school teachers are possible as well as research activities in the field of PLC programming and creating the HMI configuration.</p> <p>The laboratory is equipped with programmable logic controllers of several significant vendors, with particular emphasis on Siemens PLCs of several different families. Moreover, there are several operator panels that can work with SIMATIC controllers. In addition, there are several models of various industrial objects in the laboratory. It makes possible to carry out experiments and debugging PLC programs.</p>
<p>Zagadnienia specjalistyczne</p>	<p>Fields of expertise</p>
<p>Programowanie sterowników PLC na różnych poziomach zaawansowania, we wszystkich językach opisanych w normie EN 61131-3. Tworzenie konfiguracji HMI Konfiguracja regulatorów PID Sterowanie silnikami prądu stałego i krokowymi Konfigurowanie i praca sterowników w sieciach przemysłowych</p>	<p>PLC programming on the different levels, in each language existing in EN 61131-3 norm description. Configuration of HMI Configuration of PID controllers DC and step motor controlling Configuration and working the PLCs in industrial networks</p>
<p>Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania</p>	<p>Conducted research and its potential application/use</p>
<p>Prowadzone w laboratorium badania dotyczą przede wszystkim konstruowania elementów systemu PLC. Budowane są przede wszystkim szybkodziałające jednostki centralne. Wykorzystywane są w tym celu między innymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mikrokontrolery od 8 lub 16 bitowych, po rozwiązania na układach ARM; - układy programowalne typu FPGA: klasyczne konstrukcje mikroprocesorów dedykowanych dla sterowników PLC, czy też rozwiązania sprzętowych układów sterownia, a kończąc na rozwiązaniach hybrydowych; - komputery PC – konstrukcje soft PLC. <p>Oprócz różnych rozwiązań CPU można projektować i konstruować elementy dodatkowe: moduły wejścia/wyjścia, szybkie liczniki, dokładne układy czasowe, procesory komunikacyjne.</p> <p>Innym aspektem badań prowadzonych w laboratorium jest konstruowanie elementów systemu HMI: paneli operatorskich mogących współpracować ze sterownikami znanych firm, urządzeń testująco-diagnostycznych dla</p>	<p>The experiments carried out in the laboratory mainly concern the construction of PLC system components. First, fast CPU units are built. The following solutions are used for this purpose (among others):</p> <ul style="list-style-type: none"> - from simple 8 or 16 bit microcontrollers, up to ARM systems, - FPGA programmable systems: classic microprocessor constructions dedicated for PLC controllers, or hardware control systems and, finally, hybrid solutions - computers PC: PLC soft constructions. <p>In addition to various CPU solutions, additional elements are designed: I/O modules, high-speed counters, high precision timers, and communication processors.</p> <p>Another aspect of the research carried out in the laboratory is the construction of HMI system components: operator panels that can work with vendor PLCs, testing and diagnostic devices for industrial objects, and testing the capabilities of programmable logic controllers. Moreover, simulators of control objects are built: hardware, hardware-software and software. Simulators are built in order to check both programming and hardware-capabilities of</p>

<p>obiektów przemysłowych, a także testujących możliwości sterowników programowalnych. W ramach prowadzonych prac budowane są symulatory obiektów sterowania: sprzętowe, sprzętowo-programowe, programowe. Symulatory mają za zadanie sprawdzenie możliwości zarówno programistycznych, jak i sprzętowych budowanych sterowników, a także porównanie ich z firmowymi rozwiązaniami.</p> <p>Projektowane rozwiązania, uzyskiwane w ramach prowadzonych badań, mogą być wdrażane w przemyśle w postaci innowacyjnych programów i/lub sprzętu (w tym wdrażanie nowych sterowników).</p> <p>Laboratorium daje ogromne możliwości prowadzenia szkoleń dla różnych grup odbiorców i na różnym poziomie. Kursy mogą dotyczyć po prostu nauki programowania na wielu różnych poziomach zaawansowania – przeznaczonych głównie dla elektryków, automatyków, czy mechatroników. Równie dobrze można prowadzić szkolenia dla osób, które chcą równocześnie więcej dowiedzieć się o konstrukcji wewnętrznej systemu PLC, więc dedykowanych szczególnie dla elektroników. Szkolenia mogą być także ukierunkowane na obiekty technologiczne, dla osób znających systemy PLC, ale chcących rozeznąć tematy bardziej zaawansowanego sterowania specyficznymi obiektami przemysłowymi: bardzo szybkimi lub wymagającymi precyzyjnego sterowania.</p>	<p>PLCs, as well as to compare them with corporate solutions.</p> <p>The designed solutions, obtained as part of the research, can be implemented in the industry in the form of innovative programs and/or hardware solutions (including the implementation of new PLCs).</p> <p>The laboratory gives huge opportunities for trainings and courses for various audiences and at various levels. Courses can be simply oriented on learning programming at many different levels - mainly for electricians, automation and mechatronics engineers. Courses can be also carried out for people who want to learn more about the internal design of the PLC system, so they are dedicated especially to electronics engineers. Training can also be targeted at technological objects, for those who know PLC systems, but want to know the topics of more advanced control of specific industrial objects: very fast or requiring precise control.</p>
<p>Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)</p>	<p>Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)</p>
<p>-</p>	
<p>Przyznane certyfikacje i akredytacje</p>	<p>Granted certification/accreditation</p>
<p>-</p>	
<p>Referencje</p>	<p>Reference</p>
<p>-</p>	
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>68. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 69. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 70. Inne <i>Środki własne</i></p>	
<p>Wykaz aparatury</p>	<p>List of scientific and research equipment/apparatus</p>
<p>Stanowiska ze sterownikami programowalnymi typu PLC: - Stanowiska ze sterownikami rodziny Siemens SIMATIC S7-1200 – 16 sztuk;</p>	<p>Stands with PLC: - Siemens SIMATIC S7-1200 family: 16pcs. - Siemens SIMATIC S7-300 family: 7pcs. - Siemens SIMATIC S7-200 family: 10pcs.</p>

- Stanowiska ze sterownikami rodziny Siemens SIMATIC S7-300 – 7 sztuk;
- Stanowiska ze sterownikami Siemens SIMATIC S7-200 – 10 sztuk;
- Stanowisko ze sterownikiem Siemens SIMATIC S7-1517;
- Stanowisko ze sterownikiem Siemens SIMATIC S5-115;
- Stanowiska ze sterownikami Siemens SIMATIC S5-100 – 2 sztuki;
- Stanowiska ze sterownikiem MODICON 984-145 – 2 sztuki;
- Stanowisko ze sterownikiem Allen Bradley SLC500;
- Stanowisko ze sterownikiem GE Fanuc Micro.

Panele operatorskie firmy Siemens:

- C7-635;
- OP7;
- KP400;
- KTP400;
- KTP600;
- TD200.

Sprzętowe symulatory obiektów sterowania:

- MODICON AEG - Taśmociąg;
- MODICON AEG – Ogrzewanie budynku;
- Domek jednorodzinny – 2 sztuki;
- System ważenia i transportu;
- System ważenia i transportu zgodny z zapisami normy EN 61131-3;
- Tartak;
- Winda;
- Badanie przeźroczystości elementów z taśmociągami;
- Zestaw taśmociągów z silnikami prądu stałego oraz krokowymi.

Programowe symulatory obiektów sterowania:

- Myjnia samochodowa;
- Zestaw prostych obiektów sterownia.

Poszczególne sterowniki, panele i sprzętowe symulatory zestawiane są z komputerami. Laboratorium jest wyposażone w 10 zestawów komputerowych z oprogramowaniem (m.in. Step7 5.6 Professional, Step7 TIA V14, Microwin, Protool, IBH Soft, Syswin (Omron)). Dodatkowo na stanie jest komputer prowadzący dołączony do projektora multimedialnego.

- Siemens SIMATIC S7-1517
- Siemens SIMATIC S5-115U
- Siemens SIMATIC S5-100U: 2pcs.
- MODICON 984-145: 2pcs.
- Allen Bradley SLC500
- GE Fanuc Micro

Siemens operator Panels:

- C7-635
- OP7
- KP400
- KTP400
- KTP600
- TD200

Hardware simulators of objects that are to be controlled:

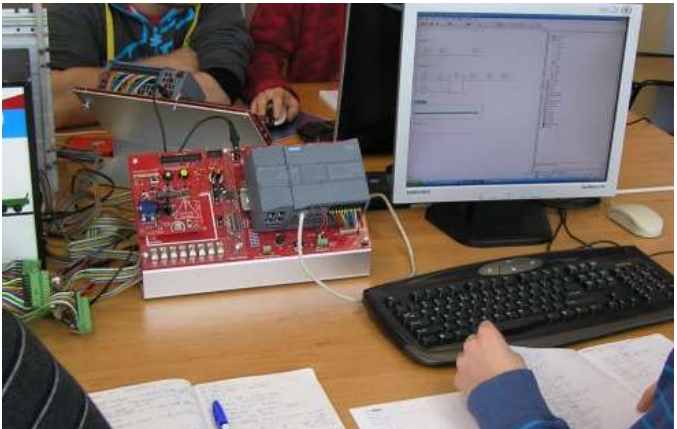
- MODICON AEG – Belt conveyer
- MODICON AEG – Heating system in a building
- Single-family house: 2pcs.
- Weighing and transport system
- Weighing and transport system compatible with EN 61131-3 standard
- Sawmill
- Elevator
- Test of the object transparency with conveyor belt
- Set of belt conveyors with DC motors and stepper motors
- Software simulators of control objects:
 - Car wash
 - Set of simple control objects

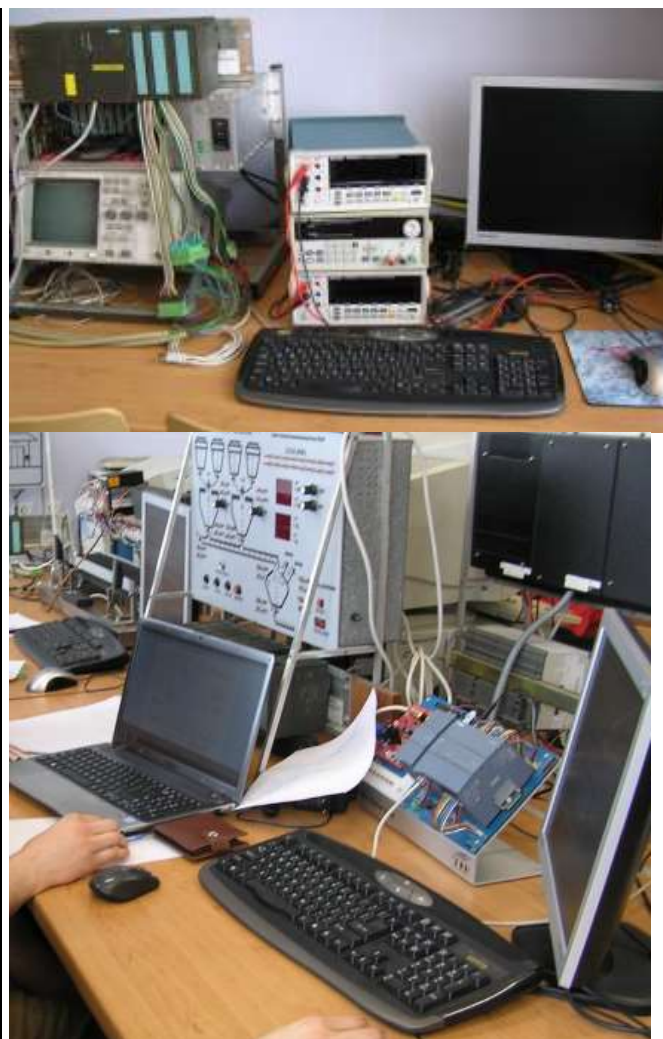
Particular controllers, panels and hardware simulators are combined with computers. The laboratory is equipped with 10 computer sets with software (e.g. Step7 5.6 Professional, Step7 TIA V14, Microwin, Protool, IBH Soft, Syswin (Omron)). Moreover, the host computer, attached to the multimedia projector, is available in the laboratory.

Możliwości wynajmu

Rental possibilities

<p>91. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>92. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>93. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>91. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>92. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>93. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-3 (Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Elektroniki)	RAu-3 (Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science, Institute of Electronics)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16 Pokój 615	Akademicka Str. 16 Room 615
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Mirosław Chmiel Dr inż. Andrzej Malcher	Mirosław Chmiel, PhD Andrzej Malcher, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237-13-16 +48 32 237-18-45	+48 32 237-13-16 +48 32 237-18-45
Email	Email
Miroslaw.Chmiel@polsl.pl Andrzej.Malcher@polsl.pl	Miroslaw.Chmiel@polsl.pl Andrzej.Malcher@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	





Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Badawcze Biologii Obliczeniowej	Computational Biology Research Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Biologia obliczeniowa, Bioinformatyka	Computational Biology, Bioinformatics
Słowa kluczowe	Keywords
dokowanie molekularne, komputerowo wspomagane projektowanie leków, dynamika molekularna, uczenie maszynowe, biostatystyka i analiza danych biomedycznych	Molecular docking, computer aided drug design, molecular dynamics, machine learning, biostatistics and biomedical data analysis
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium wyposażone jest w stanowisko robocze z komputerem PC z procesorem 4 rdzeniowym z monitorem i zasilaczem awaryjnym UPS (rok. prod. 2013).	Laboratory is equipped with PC workstation computer with quad core CPU, display and UPS (manufacture date 2013)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Komputerowo wspomagane projektowanie leków, modelowanie molekularne,	Computer Aided Drug Design, Molecular Modeling, Bioinformatics, Cheminformatics, Biostatistics and Biomedical Data Analysis

bioinformatyka, cheminformatyka, biostatystyka i analiza danych biomedycznych	
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania o kluczowym znaczeniu dla nowych terapii onkologicznych i medycyny spersonalizowanej: Projektowanie nowych inhibitorów kinaz białkowych. Projektowanie związków o potencjale przeciwnowotworowym (EGFR, RAS, interkalatory DNA). Badania podstawowe w zakresie: modelowania miejsc wiążących czynniki transkrypcyjne (HSF, NFkB), interakcji białko-ligand (czas przebywania lek-cel molekularny), charakterystyki mutacji w liniach komórkowych i próbkach śródoperacyjnych, modelowania struktur białek i kwasów nukleinowych	Research of key importance for novel oncological therapies and personalized medicine: Design of novel protein kinase inhibitors, design of anticancer compounds (EGFR, RAS, DNA intercalators). Fundamental research: modeling of transcription factor binding sites (HSF, NFkB), modeling of protein-ligand interactions fundamentals (drug-target residence time), analysis of mutational characteristics in cancer cell lines and surgical specimens, modeling of protein and nucleic acid structures.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
NCN OPUS UMO-2012/05/B/NZ2/01618 Bioinformatyczne i biofizyczne modele sekwencji DNA wiążących NF-kappaB: przewidywanie lokalizacji miejsc wiązania w genomach i ich weryfikacja doświadczalna, oraz analiza ko-ewolucji z rodziną białek NF-kappaB NCN MAESTRO 2012/04/A/ST7/00353 Inżynieria i biologia systemów w analizie odpowiedzi komórek ludzkich na stres. Geneza różnorodności, regulacja parakrynną i analiza ewolucyjna.	NCN OPUS UMO-2012/05/B/NZ2/01618 Bioinformatics and biophysical models of NF-kappaB binding sites in DNA: genome-wide prediction of binding sites, experimental confirmation and co-evolution with the NF-kappaB family NCN MAESTRO 2012/04/A/ST7/00353 Systems biology of responses of human cells to stress. Generation of heterogeneity, paracrine regulation and evolutionary analysis.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
---	---
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych (fundusz BK).	Equipment purchased with statutory funds
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium) Sprzęt: Stacja robocza: Komputer PC, Procesor 4-rdzeniowy, monitor 19", UPS Oprogramowanie: Schrodinger Suite 2017-3	Hardware: Workstation: PC computer, Quad core CPU, 19" display, UPS Software: Schrodinger Suite 2017-3
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
94. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	94. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 95. Inside the University:


<p>95. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>96. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>96. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS -----</p>
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16 pok. 630	Akademicka 16 room 630
Strona www laboratorium	Website
---	---
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Marcin Pacholczyk	Marcin Pacholczyk Ph. D. Eng.
Telefon	Phone Number
32 2371086	+48 32 237 10 86
Email	Email
marcin.pacholczyk@polsl.pl	marcin.pacholczyk@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	 

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Komputerowa stacja robocza z monitorem	Computer workstation
Producent	Manufacturer
---	---
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Komputerowo wspomagane projektowanie leków, modelowanie molekularne, bioinformatyka, cheminformatyka, biostatystyka i analiza danych biomedycznych	Computer Aided Drug Design, Molecular Modeling, Bioinformatics, Cheminformatics, Biostatistics and Biomedical Data Analysis
Słowa kluczowe	Keywords
dokowanie molekularne, komputerowo wspomagane projektowanie leków, dynamika molekularna, uczenie maszynowe, biostatystyka i analiza danych biomedycznych	Molecular docking, computer aided drug design, molecular dynamics, machine learning, biostatistics and biomedical data analysis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Sprzęt: Stacja robocza: Komputer PC, Procesor 4-rdzeniowy, monitor 19'', UPS (rok prod. 2013) Oprogramowanie: Schrodinger Suite 2017-3	Hardware: Workstation: PC computer, Quad core CPU, 19'' display, UPS Software: Schrodinger Suite 2017-3
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Komputerowo wspomagane projektowanie leków, modelowanie molekularne, bioinformatyka, cheminformatyka, biostatystyka i analiza danych biomedycznych	Computer Aided Drug Design, Molecular Modeling, Bioinformatics, Cheminformatics, Biostatistics and Biomedical Data Analysis
Realizacje	Implemented works/projects
NCN OPUS UMO-2012/05/B/NZ2/01618 Bioinformatyczne i biofizyczne modele sekwencji DNA wiążących NF-kappaB: przewidywanie lokalizacji miejsc wiązania w genomach i ich weryfikacja doświadczalna, oraz analiza ko-ewolucji z rodziną białek NF-kappaB NCN MAESTRO 2012/04/A/ST7/00353 Inżynieria i biologia systemów w analizie odpowiedzi komórek ludzkich na stres. Geneza różnorodności, regulacja parakrynnna i analiza ewolucyjna	NCN OPUS UMO-2012/05/B/NZ2/01618 Bioinformatics and biophysical models of NF-kappaB binding sites in DNA: genome-wide prediction of binding sites, experimental confirmation and co-evolution with the NF-kappaB family NCN MAESTRO 2012/04/A/ST7/00353 Systems biology of responses of human cells to stress. Generation of heterogeneity, paracrine regulation and evolutionary analysis.
Informacje dodatkowe	Additional information
85. Aparatura zakupiona ze środków własnych (fundusz BK).	Equipment purchased with statutory funds
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
133. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 134. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	145. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 146. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 147. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes

<p>135. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badawcze Biologii Obliczeniowej	Computational Biology Research Laboratory
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16 pok. 630	Akademicka 16 room 630
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Marcin Pacholczyk	Marcin Pacholczyk Ph. D.
Telefon	Phone Number
32 237 10 86	+48 32 237 10 86
Email	Email
Marcin.pacholczyk@polsl.pl	marcin.pacholczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
---	---
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium projektowania specjalizowanych układów cyfrowych	Laboratory of designing application specific digital circuits
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Elektronika, Informatyka / Układy cyfrowe	Electronics, Computer science / Digital Circuits
Słowa kluczowe	Keywords
<ul style="list-style-type: none"> - Układy cyfrowe, układy VLSI, ASIC, ASSP, układy logiki programowalnej, FPGA, systemy na chipie, SoC - Synteza logiczna, odwzorowanie technologiczne - Języki opisu sprzętu, HDL, Verilog, VHDL 	<ul style="list-style-type: none"> - Digital circuits, VLSI circuits, ASIC, ASSP, programmable logic devices, FPGA, system-on-a-chip, SoC - Logic synthesis, technology mapping - Hardware description languages, HDL, Verilog, VHDL
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium wyposażone jest w komputery z narzędziami do syntezy logicznej, implementacji i weryfikacji projektowanych układów. Dzięki bogatemu zestawowi modułów uruchomieniowych z układami FPGA oraz stanowisku z aparaturą kontrolno-pomiarową (m.in. wielokanałowe oscyloskopy czy generatory arbitralne) możliwe jest prototypowanie zaprojektowanych układów.	The laboratory is equipped with computers with tools for logic synthesis, implementation and verification of designed circuits. Thanks to the rich set of FPGA development boards and measuring equipment (e.g. multi-channel oscilloscopes or arbitrary generators), it is possible to prototype the designed circuits.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<ul style="list-style-type: none"> - Komputerowe wspomaganie projektowania, testowania i diagnostyki układów cyfrowych - Projektowanie i implementacja specjalizowanych układów cyfrowych, w tym projektowanie jednostek centralnych i modułów sprzętowego wspomaganie wykonywania operacji - Metody syntezy logicznej i odwzorowania technologicznego układów cyfrowych w strukturach programowalnych 	<ul style="list-style-type: none"> - Computer aided design, test and diagnostics of digital circuits - Design and implementation of application specific digital circuits including CPU designing or hardware acceleration modules designing - Methods of logic synthesis and technology mapping of digital circuits for programmable structures
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Jednym z dwóch podstawowych obszarów badawczych związanych z laboratorium jest projektowanie i implementacja specjalizowanych układów cyfrowych. Podejmowane są zagadnienia szeroko rozumianej sprzętowej realizacji programu sterowania. Ponadto prowadzone są prace badawcze nad architekturami sterownika o logice rozmytej z systemem wnioskowania przybliżonego. Możliwe jest wdrożenie opracowanych struktur w postaci bloków sprzętowego wspomaganie wykonywanych operacji dla mikroprocesorów czy sterowników PLC. Możliwe jest wdrożenie sterownika rozmytego.	<p>One of the two basic research areas of the laboratory is the design and implementation of application specific digital circuits. The issues of widely understood hardware implementation of the control program are addressed. Moreover, research is carried out on the architecture of the fuzzy logic controller with the relational systems. It is possible to implement developed structures in the form of hardware-aided modules designed for microprocessors or PLCs. It is possible to implement a fuzzy controller.</p> <p>The second research area associated with the laboratory is the logic synthesis and technology mapping of digital circuits oriented toward using the specific features of the CPLD and FPGA programmable structures. The purpose</p>

<p>Drugim podstawowym obszarem badawczym związanym z laboratorium jest synteza i odwzorowanie technologiczne układów cyfrowych ukierunkowane na wykorzystanie specyficznych cech struktur programowalnych CPLD i FPGA. Celem badań są różnorodne aspekty syntezy i odwzorowania układów kombinacyjnych oraz asynchronicznych i synchronicznych automatów sekwencyjnych. Możliwe jest wdrażanie opracowanych metod w projektowaniu dedykowanych układów cyfrowych oraz w narzędziach komputerowego wspomaganie syntezy układów.</p> <p>Laboratorium pozwala na realizację szeregu zajęć dydaktycznych, kursów, szkoleń i warsztatów z zakresu projektowania cyfrowych układów scalonych oraz ich prototypowania z zastosowaniem układów logiki programowalnej (przede wszystkich układów FPGA) i języków opisu sprzętu (Verilog i VHDL).</p>	<p>of the research is to provide a variety of aspects of the synthesis and mapping of combinational and asynchronous and synchronous finite state machines. It is possible to implement the developed methods in the design of application specific digital circuits and in computer-aided synthesis tools.</p> <p>The laboratory allows to conduct a number of courses, trainings and workshops on the design of digital integrated circuits and their prototyping using programmable logic devices (e.g. FPGAs) and hardware description languages (Verilog and VHDL).</p>
<p>Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)</p>	<p>Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)</p>
<p>-</p>	
<p>Przyznane certyfikacje i akredytacje</p>	<p>Granted certification/accreditation</p>
<p>-</p>	
<p>Referencje</p>	<p>Reference</p>
<p>-</p>	
<p>Informacje dodatkowe</p> <p>71. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>72. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>Inne</p> <p>Środki własne</p>	<p>Additional information</p>
<p>Wykaz aparatury</p>	<p>List of scientific and research equipment/apparatus</p>
<p>- 2x11 zestawów komputerowych (podzielonych na dwie sale laboratoryjne; w każdej jest 10 komputerów użytkowników + komputer prowadzącego dołączony do projektora multimedialnego) z oprogramowaniem do syntezy implementacji i weryfikacji: Altera Quartus II, Xilinx ISE, Mentor Graphics Modelsim</p> <p>- Płyta Digilent Nexys4DDR: 10szt. - Płyta Digilent ZedBoard: 10szt. - Płyta Xilinx Spartan-3: 14szt. - Płyta Altera DE2: 9szt. - Płyta Altera DK-CYCII-2C20N: 6szt. - Płyta Altera DE1: 2szt. - Płyta Xilinx ML505: 2szt. - Płyty:</p>	<p>- 2x11 computers (shared between two rooms; 10 computers + master computer connected to the projector for each room) with logic synthesis, implementation and verification software: Altera Quartus II, Xilinx ISE, Mentor Graphics Modelsim</p> <p>- Board Digilent Nexys4DDR: 10pcs. - Board Digilent ZedBoard: 10pcs. - Board Xilinx Spartan-3: 14pcs. - Board Altera DE2: 9pcs.</p>

<ul style="list-style-type: none"> -- Altera DK-NIOS-2C35n -- Xilinx SP601 -- Xilinx Spartan-3AN -- Digilent Genesys2 -- Digilent Nexys4 -- Digilent Nexys3 - Aparatura pomiarowa: -- Oscyloskop Tektronix MSO 3014 -- Oscyloskop Agilent MSO 6012A -- Oscyloskop Yokogawa DL9710L -- Generator Tektronix AFG 3102 -- Generator Tektronix AFG 3021B 	<ul style="list-style-type: none"> - Board Altera DK-CYCII-2C20N: 6pcs. - Board Altera DE1: 2pcs. - Board Xilinx ML505: 2pcs. - Boards: -- Altera DK-NIOS-2C35n -- Xilinx SP601 -- Xilinx Spartan-3AN -- Digilent Genesys2 -- Digilent Nexys4 -- Digilent Nexys3 - Measuring equipment: -- Oscilloscope Tektronix MSO 3014 -- Oscilloscope Agilent MSO 6012A -- Oscilloscope Yokogawa DL9710L -- Generator Tektronix AFG 3102 -- Generator Tektronix AFG 3021B
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>97. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>98. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>99. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>97. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>98. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>99. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-3 (Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Elektroniki)	RAu-3 (Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science, Institute of Electronics)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademia 16 Pokoje 715, 921/921a	Akademia 16 Rooms 715, 921/921a
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Józef Kulisz dr inż. Adam Milik	Jozef Kulisz, PhD Adam Milik, PhD
Telefon	Phone Number
+48322371316	+48322371316

+48322371895	+48322371895
Email	Email
jozef.kulisz@polsl.pl adam.milik@polsl.pl	jozef.kulisz@polsl.pl adam.milik@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Optoelektroniki i Techniki Światłowodowej	Optoelectronics and Fiber Optics Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Elektronika i Telekomunikacja/optoelektronika, technika światłowodowa, systemy pomiarowe	Electronics and Telecommunication/optoelectronics, fiber optics, measurement systems
Słowa kluczowe	Keywords
Spektrometria optyczna, termowizja, reflektometria światłowodowa	Optical spectrometry, thermovision, optical time-domain reflectometry
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium umożliwia prowadzenie zajęć dydaktycznych oraz naukowych z zakresu pomiaru parametrów oraz widma promieniowania optycznego, badania układów elektronicznych pod kątem dystrybucji ciepła, pomiarów parametrów światłowodów.	The laboratory allows exercises and research activities in the field of optical radiation parameters and spectrum measurements, heat distribution in electronic devices, optical fiber parameters measurements.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Spektrometria optyczna, Pomiary iradiacji (VIS, UVA, UVB, UVC), Pomiary natężenia oświetlenia, luminancji, reflektancji, Kolorymetria, Termowizja,	Optical spectrometry, Irradiance (VIS, UVA, UVB, UVC) measurements, Illuminance, luminance and reflectance measurements, Colorimetry, Thermovision,

Reflektometria światłowodowa	OTD Reflectometry
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Pomiary źródeł światła, Badania wpływu układów zasilających na parametry światła, Badania nieniszczące IR	Light sources measurements, Power supply devices influence on light parameters, Non-destructive IR testing
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
73. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 74. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 75. Inne Środki własne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Spektrometr Stellarnet Blue Wave (250-1100nm), Kamera termowizyjna Mobir M-8, Radiometr-fotometr RF-100 z przystawką do pomiaru luminancji, Radiometr HD2302.0 (VIS , UVA, UVB, UVC), Monochromator Optel M250 (400-1400nm), Spektrometr Optel CCD256 (VIS), Reflektometr światłowodowy ANDO AQ7220, Zgrzewarka do światłowodów RXS X75, Mierniki mocy optycznej FZH FHP2A02, Lanex BMK-70.2, Stabilizowane źródła światła FZH FHS1, FZH FHS1D03, Lanex BMK-71.1 Goniometr	Spectrometer Stellarnet Blue Wave (250-1100nm), IR camera Mobir M-8, Radiometer-photometer RF-100 with luminance probe, Radiometr HD2302.0 (VIS , UVA, UVB, UVC), Monochromator Optel M250 (400-1400nm), Spektrometr Optel CCD256 (VIS), OTDR reflectometr ANDO AQ7220, Fiber fusion splicer RXS X75, Optical power meter FZH FHP2A02, Lanex BMK-70.2, Stabilized light sources FZH FHS1, FZH FHS1D03, Lanex BMK-71.1 Goniometer
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
100. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 101. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 102. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	100. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 101. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 102. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-3	AEI, Institute of Electronics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16	Akademicka 16
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Grzegorz Wieczorek dr inż. Wojciech Oliwa	Dr(Eng) Grzegorz Wieczorek Dr(Eng) Wojciech Oliwa
Telefon	Phone Number
+48 32 237-13-27	+48 32 237-13-27
Email	Email
gwieczorek@polsl.pl woliwa@polsl.pl	gwieczorek@polsl.pl woliwa@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	 
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Formularz inwentaryacyjny ZEB – Laboratorium aparatury rtg

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium aparatury rentgenowskiej	Laboratory of X-ray techniques in medicine
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Elektronika / Elektronika Biomedyczna	Electronics / Biomedical Electronics
Słowa kluczowe	Keywords
Diagnostyczna aparatura rtg	Diagnostic X-ray
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Medyczny aparat rtg średniej mocy (40kW), prod. Picker USA/Niemcy 1987, tor wizyjny d=14cm	Medical medium power (40kW) diagnostic X-ray, manufactured by Picker USA/Germany 1987, Image intensifier 14[cm]
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Konfiguracja prosta i odwrotna (rentgenografia), konfiguracja odwrotna (fluoroskopia w torze wizyjnym)	Direct and inverted configuration for radiography, inverted configuration for fluoroscopy with image intensifier
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Pomiary parametrów aparatu rtg, dydaktyka	Measurements of parameters of X-ray unit, didactics
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
76. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 77. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 78. Inne	
Zakup ze środków własnych	Bought from own funds
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium) Diagnostyczny aparat rentgenowski średniej mocy (40 kW) z torem wizyjnym do pracy w konfiguracji prostej i odwrotnej; Dozymetr ołówkowy (0-2[mSv]; 50keV-3MeV; Zamknięte źródło izotopowe Cs 137 (333 kBq / 1992 r.) Paskowy wzorzec rozdzielczości obrazu rtg; Kamera otworowa (pin-hole) do bezpośredniego pomiaru ogniska lampy rtg;	Medical medium power (40kW) diagnostic X-ray, with image intensifier 14[cm]; direct and inverted configuration; Pen X-ray dosimeter 0-2[mSv] 50keV – 3MeV; Gamma source (closed) Cs 137, 333[kBq], 1992; Strip test for X-ray image spatial resolution measurements; Pin-hole camera for measurement of X-ray tube focus Strip test for MTF; Differential clam-shell densitometer 0,00-3,50[D] with light table 5600K; Bench plate for conjugate optics testing 3 computer workstations S-1 (2008) with MS Vista Home Basic PL/32

<p>Wzorzec paskowy do pomiaru funkcji MTF;</p> <p>Densytometr różnicowy (0-3,5[D]); ze stolikiem świetlnym 5600K;</p> <p>Ława optyczna do badań układów optyki sprzężonej</p> <p>3 stanowiska komputerowe S-1 (2008) MS Vista Home Basic PL/32</p>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>103. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>104. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>105. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>103. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>104. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>105. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Elektroniki (RAu3), Zakład Elektroniki Biomedycznej	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Sciences , Institute of Electronics (RAu3) , Division of Biomedical Electronics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16, p. 734	44-100 Gliwice, Akademicka St. 16, room 734
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Jerzy Ihnatowicz	Jerzy Ihnatowicz, PhD, Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 10 73	+ 48 32 237 10 73
Email	Email
jerzy.ihnatowicz@polsl.pl	jerzy.ihnatowicz@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	





Formularz inwentaryzacyjny ZEB – Laboratorium morfometrii

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium morfometrii	Laboratory of morphometric techniques
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Elektronika / Elektronika Biomedyczna	Electronics / Biomedical Electronics
Słowa kluczowe	Keywords
Morfometria, ocena ilościowa obrazów	Morphometry, Quantitative image analysis
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Mikroskop optyczny (1980) Biolar z kamerą i trinokulem do rejestracji obrazów mikrostruktur; Mikroskop stereoskopowy (1980) MSt 130;	Optical upright microscope Biolar (1980) with phototube and microscope camera; Stereomicroscope MSt 130 (1980);
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Rejestracja obrazów mikroskopowych; Analiza jakościowa i ilościowa obrazów; Pomiary parametrów geometrycznych i densytometrycznych; Tworzenie skryptów (makr) dla zastosowań przemysłowych.	Microscopic images acquisition; Qualitative and quantitative image analysis; Measurements of densitometric and geometric parameters of objects; Programming of scripts (macros) for industrial applications.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Pomiary i analiza ilościowa obrazów mikro i makrostruktur; Badania materiałowe w przemyśle i medycynie	Measurement and quantitative analysis of micro and macro structures; Optical inspection of materials for industrial and medicine metrology

Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
79. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 80. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 81. Inne Zakup z funduszy inwestycyjnych	Bought from investment funds
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium) Mikroskop optyczny Biolar z trinokularem do obserwacji w świetle przechodzącym w polu jasnym, z wyposażeniem; Mikroskopowa kamera cyfrowa ProgRes 3008 z interfejsem do MS Win98; Mikroskop stereoskopowy MSt 130. 4 stanowiska komputerowe S-1 (2008) MS Vista Home Basic PL/32	Optical microscope Biolar with phototube for observations on transmitted light and bright field, with equipment; Microscope ProgRes 3008 camera with interface for MS Win98; Stereomicroscope MSt 130; 4 computer workstations S-1 (2008) with MS Vista Home Basic PL/32.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
106. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 107. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 108. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie UWAGI	106. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 107. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 108. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Elektroniki (RAU3), Zakład Elektroniki Biomedycznej	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Sciences, Institute of Electronics (RAU3), Division of Biomedical Electronics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16, p. 836	44-100 Gliwice, Akademicka St. 16, room 836

Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Jerzy Ihnatowicz	Jerzy Ihnatowicz, PhD, Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 10 73	+ 48 32 237 10 73
Email	Email
jerzy.ihnatowicz@polsl.pl	jerzy.ihnatowicz@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium




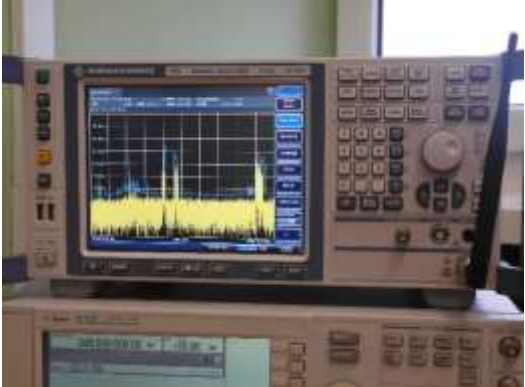


Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium techniki mikrofalowej i antenowej	Microwave and antenna techniques laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
radioelektronika, technika mikrofalowa, technika antenowa	radio engineering, microwave technique, antenna technique
Słowa kluczowe	Keywords
technika mikrofalowa, technika antenowa	microwave technique, antenna technique
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium pozwala na realizację szeregu zajęć dydaktycznych oraz badań naukowych z zakresu projektowania układów mikrofalowych i anten z wykorzystaniem analizatorów obwodów, generatorów i analizatorów widma w zakresie do 20 GHz.	In the laboratory a number of laboratory exercises and research activities in the field of development and analysis of microwave circuits and antennas using network analyzers, generators and spectrum analyzers up to 20 GHz can be performed.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Projektowanie i analiza anten planarnych i układów anten planarnych. Pomiary parametrów obwodowych anten. Projektowanie i analiza planarnych układów mikrofalowych.	Development and analysis of planar antennas and antenna arrays. Measurements of antenna circuit parameters. Development and analysis of planar microwave circuits.

Pomiary parametrów rozproszenia układów mikrofalowych.	Measurements of microwave circuits scattering parameters.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania anten planarnych wykorzystywanych w systemach transmisji bezprzewodowej. Badania układów mikrofalowych. Projektowanie obwodów drukowanych z wykorzystaniem narzędzi CAD. Projektowanie układów mikrofalowych i anten z wykorzystaniem narzędzi CAD.	Development of planar antennas for wireless networks. Analysis of microwave circuit. Computer aided design of PCBs. Computer aided design of antennas and microwave circuits.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Opracowanie technik poprawy wiarygodności pomiarów sygnałów bioelektrycznych w rzeczywistym środowisku elektromagnetycznym	Development of techniques to improve the reliability of measurements of bioelectric signals in real electromagnetic environment
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	
Referencje	Reference
-	
Informacje dodatkowe	Additional information
82. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 83. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 84. Inne	
Środki własne.	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Analizator widma FSV30 Generator sygnałowy SMF100A Generator sygnałowy E4421B Generator sygnałowy E4432B Analizator obwodów 4396A Analizator obwodów N5230A Oscyloskop DPO 7054 Analizator widma-IFR 2399B Analizator widma czasu rzeczywistego RSA306 Antena pomiarowa BBHA 9120	Spectrum analyzer FSV30 Signal generator SMF100A Signal generator E4421B Signal generator E4432B Network analyzer 4396A Network analyzer N5230A Oscilloscope DPO 7054 Spectrum analyzer -IFR 2399B Real time spectrum analyzer RSA306 Antenna BBHA 9120
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
109. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 110. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 111. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:	109. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 110. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 111. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No



<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	REMARKS
---	---------

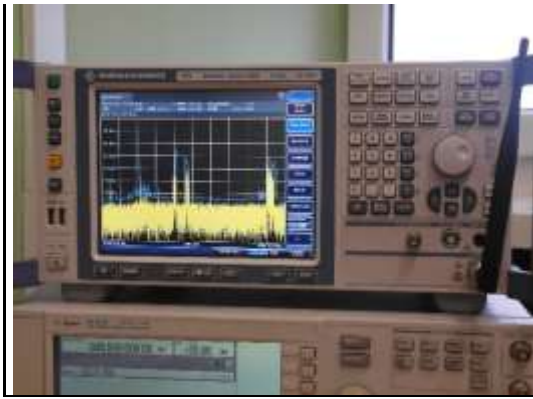
Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Elektroniki (RAu-3)	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science/Institute of Electronics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16, pok. 917	Akademicka 16, Room 917
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Dariusz Wójcik	Dr Dariusz Wójcik
Telefon	Phone Number
32 237-13-50	+48 32 237 13 50
Email	Email
dariusz.wójcik@polsl.pl	dariusz.wójcik@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Analizator widma FSV30 Generator sygnałowy SMF100A Generator sygnałowy E4421B Generator sygnałowy E4432B Analizator obwodów 4396A Analizator obwodów N5230A Oscyloskop DPO 7054 Analizator widma-IFR 2399B Analizator widma czasu rzeczywistego RSA306 Antena pomiarowa BBHA 9120	Spectrum analyzer FSV30 Signal generator SMF100A Signal generator E4421B Signal generator E4432B Network analyzer 4396A Network analyzer N5230A Oscilloscope DPO 7054 Spectrum analyzer -IFR 2399B Real time spectrum analyzer RSA306 Antenna BBHA 9120
Producent	Manufacturer
Rohde&Schwarz Rohde&Schwarz Agilent Agilent HP Agilent Tektronix Aeroflex Tektronix Schwarzbeck	Rohde&Schwarz Rohde&Schwarz Agilent Agilent HP Agilent Tektronix Aeroflex Tektronix Schwarzbeck
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Elektronika/Radioelektronika, technika mikrofalowa, technika antenowa	Electronics/Radioelectronics, microwave technique, antenna technique
Słowa kluczowe	Keywords
(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury) technika mikrofalowa, technika antenowa antenowa	microwave technique, antenna technique
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
-	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze) Badania anten planarnych wykorzystywanych w systemach transmisji bezprzewodowej. Badania układów mikrofalowych.	Development of planar antennas for wireless networks. Analysis of microwave circuit.
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze) Opracowanie technik poprawy wiarygodności pomiarów sygnałów bioelektrycznych w rzeczywistym środowisku elektromagnetycznym	Development of techniques to improve the reliability of measurements of bioelectric signals in real electromagnetic environment
Informacje dodatkowe	Additional information
86. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 87. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 88. Inne	

Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>136. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>137. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>138. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>148. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>149. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>150. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium techniki mikrofalowej i antenowej	Microwave and antenna techniques laboratory
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu3	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science/Institute of Electronics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16, Gliwice	Akademicka 16, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Dariusz Wójcik	Dr inż. Dariusz Wójcik
Telefon	Phone Number
32 237-13-50	+48 32 237 13 50
Email	Email
dariusz.wójcik@polsl.pl	dariusz.wójcik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium systemów bezprzewodowych	Wireless systems laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Elektronika/Radiokomunikacja	Electronics/Radiocommunications
Słowa kluczowe	Keywords
Systemy łączności bezprzewodowej, planowanie sieci radiowych	Wireless systems, network planning
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium pozwala na realizację szeregu zajęć dydaktycznych oraz badań naukowych z zakresu projektowania sieci radiowych i projektowania urządzeń radiowych.	In the laboratory a number of laboratory exercises and research activities in the field of network planning and designing of radio devices can be performed.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Urządzenia radiowe (analogowe i SDR). Modulacje cyfrowe. Sieci WPAN (Bluetooth, ZigBee) i WLAN. Sieci komórkowe (GSM, LTE). Systemy identyfikacji radiowej RFID.	Radio devices (analog and SDR). Digital modulation. WPAN (Bluetooth, ZigBee) and WLAN networks. Cellular networks (GSM, LTE). Radio frequency identification technology.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Planowanie sieci radiowych. Projektowanie i analiza systemów łączności bezprzewodowej. Projektowanie i badanie urządzeń SDR. Badania parametrów elektrycznych urządzeń odbiorczych i nadawczych.	Wireless network planning. Designing and analysis of wireless systems. Development and analysis of SDR devices. Analysis of electric parameters of radio transmitters and receivers.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Opracowanie technik poprawy wiarygodności pomiarów sygnałów bioelektrycznych w rzeczywistym środowisku elektromagnetycznym	Development of techniques to improve the reliability of measurements of bioelectric signals in real electromagnetic environment
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	
Referencje	Reference
-	

Informacje dodatkowe	Additional information
<p>85. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>86. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>87. Inne</p> <p>Środki własne, NCBiR.</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>Analizator widma FSV30</p> <p>Generator sygnałowy SMF100A</p> <p>Generator sygnałowy E4421B</p> <p>Generator sygnałowy E4432B</p> <p>Analizator obwodów 4396A</p> <p>Analizator obwodów N5230A</p> <p>Oscyloskop DPO 7054</p> <p>Analizator widma-IFR 2399B</p> <p>Analizator widma czasu rzeczywistego RSA306</p> <p>Antena pomiarowa BBHA 9120</p> <p>Moduły SDR NI-USRP 2920 (5szt.)</p> <p>Moduł SDR NI-USRP 2942</p>	<p>Spectrum analyzer FSV30</p> <p>Signal generator SMF100A</p> <p>Signal generator E4421B</p> <p>Signal generator E4432B</p> <p>Network analyzer 4396A</p> <p>Network analyzer N5230A</p> <p>Oscilloscope DPO 7054</p> <p>Spectrum analyzer -IFR 2399B</p> <p>Real time spectrum analyzer RSA306</p> <p>Antenna BBHA 9120</p> <p>SDR NI-USRP 2920 modules (5 units)</p> <p>SDR NI-USRP 2942 module</p>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>112. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>113. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>114. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>112. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>113. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>114. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Elektroniki (RAu-3)	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science/Institute of Electronics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16, pok. 917	Akademicka 16, Room 917
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Maciej Surma	Dr Maciej Surma
Telefon	Phone Number
32 237-13-50	+48 32 237 13 50
Email	Email

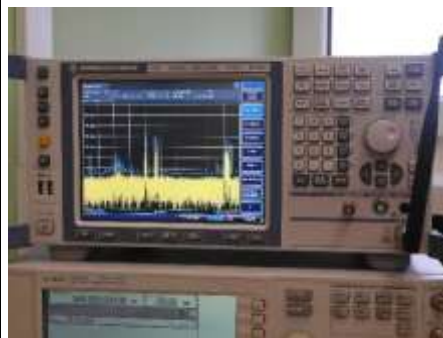
maciej.surma@polsl.pl

Zdjęcia



maciej.surma@polsl.pl

Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Analizator widma FSV30	Spectrum analyzer FSV30
Generator sygnałowy SMF100A	Signal generator SMF100A
Generator sygnałowy E4421B	Signal generator E4421B
Generator sygnałowy E4432B	Signal generator E4432B
Analizator obwodów 4396A	Network analyzer 4396A
Analizator obwodów N5230A	Network analyzer N5230A
Oscyloskop DPO 7054	Oscilloscope DPO 7054
Analizator widma-IFR 2399B	Spectrum analyzer -IFR 2399B
Analizator widma czasu rzeczywistego RSA306	Real time spectrum analyzer RSA306
Antena pomiarowa BBHA 9120	Antenna BBHA 9120
Moduły SDR NI-USRP 2920 (5szt.)	SDR NI-USRP 2920 modules (5 units)
Moduł SDR NI-USRP 2942	SDR NI-USRP 2942 module
Producent	Manufacturer
Rohde&Schwarz	Rohde&Schwarz
Rohde&Schwarz	Rohde&Schwarz
Agilent	Agilent
Agilent	Agilent
HP	HP
Agilent	Agilent
Tektronix	Tektronix
Aeroflex	Aeroflex
Tektronix	Tektronix
Schwarzbeck	Schwarzbeck
National Instruments	National Instruments
National Instruments	National Instruments
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Elektronika/Radiokomunikacja	Electronics/Radiocommunication
Słowa kluczowe	Keywords
(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)	
Systemy łączności bezprzewodowej, planowanie sieci radiowych	Wireless systems, network planning
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
-	

Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> Pomiary systemów łączności bezprzewodowej. Badania parametrów elektrycznych urządzeń odbiorczych i nadawczych.	Measurements of wireless systems. Analysis of electric parameters of radio transmitters and receivers.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> Opracowanie technik poprawy wiarygodności pomiarów sygnałów bioelektrycznych w rzeczywistym środowisku elektromagnetycznym	Development of techniques to improve the reliability of measurements of bioelectric signals in real electromagnetic environment
Informacje dodatkowe	Additional information
89. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 90. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 91. Inne	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
139. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 140. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 141. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	151. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 152. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 153. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium systemów bezprzewodowych	Wireless systems laboratory
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Elektroniki (RAU-3)	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science/Institute of Electronics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16, Gliwice, pok. 917	Akademicka 16, Gliwice, Room 917
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Maciej Surma	Dr Maciej Surma
Telefon	Phone Number
32 237-13-50	+48 32 237 13 50
Email	Email
maciej.surma@polsl.pl	maciej.surma@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
LABORATORIUM ROBOTÓW MOBILNYCH (s. 923)	MOBILE ROBOTS LABORATORY
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
ROBOTYKA/ROBOTYKA MOBILNA	ROBOTICS/ MOBILE ROBOTICS
Słowa kluczowe	Keywords
ROBOT MOBILNY, NAWIGACJA, TWORZENIE MODELI OTOCZENIA, STEROWANIE	MOBILE ROBOT, NAVIGATION, MAPPING, CONTROL
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Miniaturowe roboty MoWay 10 szt. 2. Miniaturowy robot mobilny Kheppera III 1 szt. 3. Robot mobilny Pioneer DX3 1 szt. 	
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
NAWIGACJA, TWORZENIE MODELI OTOCZENIA, STEROWANIE	MOBILE ROBOT, NAVIGATION, MAPPING, CONTROL
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information

88.APARATURA ZAKUPIONA ZE ŚRODKÓW WŁASNYCH (BK)	Equipment purchased with BK funds
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
1. Miniaturowe roboty MoWay 10 szt. 2. Miniaturowy robot mobilny Khepera III 1 szt. 3. Robot mobilny Pioneer DX3 1 szt.	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
115. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 116. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 117. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie UWAGI	115. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 116. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 117. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu1	RAu1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16 44-100 Gliwice	Akademicka 16 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Krzysztof Skrzypczyk	Dr inż. Krzysztof Skrzypczyk
Telefon	Phone Number
322371202	322371202
Email	Email
krzysztof.skrzypczyk@polsl.pl	krzysztof.skrzypczyk@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Miniaturowe roboty MoWay 10 szt.</i>	Miniature robots MoWay
Producent	Manufacturer
MoWay	MoWay
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Robotyka,	Automatic control, robotics
Słowa kluczowe	Keywords
ROBOT MOBILNY, NAWIGACJA, TWORZENIE MODELI OTOCZENIA, STEROWANIE	MOBILE ROBOT, NAVIGATION, MAPPING, CONTROL
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Brak – dydaktyka	None – education only
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe	Additional information
APARATURA ZAKUPIONA ZE ŚRODKÓW WŁASNYCH (BK)	Equipment purchased with BK funds
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>13. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>14. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>15. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>154. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>155. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>156. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
LABORATORIUM ROBOTÓW MOBILNYCH (s. 923)	MOBILE ROBOTS LABORATORY
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Automatyki, Zakład sterowania i robotyki	Silesian University of Technology, Faculty of Automatics, Electronics and Informatics, Institute of Automation, Control and Robotics Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Polska, 44-100 Gliwice, ul Akademicka 16	Poland, 44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Krzysztof Skrzypczyk	Krzysztof Skrzypczyk
Telefon	Phone Number
32 237 1202	+48 32 237 1202
Email	Email
krzysztof.skrzypczyk@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p><i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i></p>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Miniature robot mobilny Kheppera III 1 szt</i>	<i>Miniature mobile robot Kheppera III</i>
Producent	Manufacturer
K-Team Corporation	K-Team Corporation
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Robotyka,	Automatic control, robotics
Słowa kluczowe	Keywords
ROBOT MOBILNY, NAWIGACJA, TWORZENIE MODELI OTOCZENIA, STEROWANIE	MOBILE ROBOT, NAVIGATION, MAPPING, CONTROL
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Brak – dydaktyka	None – education only
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe	Additional information
APARATURA ZAKUPIONA ZE ŚRODKÓW WŁASNYCH (BK)	Equipment purchased with BK funds
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>16. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>17. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>18. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>157. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>158. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>159. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
LABORATORIUM ROBOTÓW MOBILNYCH (s. 923)	MOBILE ROBOTS LABORATORY
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Automatyki, Zakład sterowania i robotyki	Silesian University of Technology, Faculty of Automatics, Electronics and Informatics, Institute of Automation, Control and Robotics Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Polska, 44-100 Gliwice, ul Akademicka 16	Poland, 44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Krzysztof Skrzypczyk	Krzysztof Skrzypczyk
Telefon	Phone Number
32 237 1202	+48 32 237 1202
Email	Email
krzysztof.skrzypczyk@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Robot mobilny Pioneer DX3 1 szt.</i>	<i>Mobile robot Pioneer DX3</i>
Producent	Manufacturer
Pioneer	Pioneer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Robotyka,	Automatic control, robotics
Słowa kluczowe	Keywords
ROBOT MOBILNY, NAWIGACJA, TWORZENIE MODELI OTOCZENIA, STEROWANIE	MOBILE ROBOT, NAVIGATION, MAPPING, CONTROL
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Brak – dydaktyka	None – education only
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe	Additional information
APARATURA ZAKUPIONA ZE ŚRODKÓW WŁASNYCH (BK)	Equipment purchased with BK funds
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>19. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>20. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>21. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>160. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>161. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>162. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
LABORATORIUM ROBOTÓW MOBILNYCH (s. 923)	MOBILE ROBOTS LABORATORY
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Automatyki, Zakład sterowania i robotyki	Silesian University of Technology, Faculty of Automatics, Electronics and Informatics, Institute of Automation, Control and Robotics Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Polska, 44-100 Gliwice, ul Akademicka 16	Poland, 44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name


Krzysztof Skrzypczyk	Krzysztof Skrzypczyk
Telefon	Phone Number
32 237 1202	+48 32 237 1202
Email	Email
krzysztof.skrzypczyk@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
<i>Laboratorium sterowania i estymacji (s. 925)</i>	Control and estimation laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka, Teoria sterowania	Automatic control, control theory
Słowa kluczowe	Keywords
sterowanie, estymacja, szybkie prototypowanie	Control, estimation, rapid prototyping
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>W laboratorium znajdują się: 5 Stanowisk komputerowych Stanowisko odwróconego wahadła Stanowisko kulka na płaszczyźnie Stanowisko połączonych zbiorników</p> <p>W laboratorium prowadzone są zajęcia z: Podstaw Automatyki, Teorii Sterowania, Estymacji i Sterowania w Warunkach Niepewności, Projektowania i prototypowania dedykowanych układów sterowania Z pomieszczenia korzystają także uczestnicy projektu Greenpower.</p>	<p>Laboratory equipment: Ball & Plate Inverted pendulum Coupled tanks apparatus Rapid prototyping of mechatronic systems – MPC555 Freescale microcontroller</p> <p>The laboratory is used for educational purposes – automatic control courses taught in Polish and by the participants of the Greenpower project.</p>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise

Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Projekt Greenpower – badania przy budowie bolidu wyścigowego.	Greenpower project – research groundwork for a race car project and construction
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Greenpower – budowa bolidu wyścigowego.	Greenpower – race car project and construction
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
89. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 90. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 91. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium) 5 stanowisk komputerowych Stanowisko odwróconego wahadła Stanowisko kulka na płaszczyźnie Stanowisko połączonych zbiorników	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
118. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 119. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 120. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	118. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 119. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 120. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Zakład Sterowania i Robotyki	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 16A, s. 925	
Strona www laboratorium	Website

Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Rafał Grygiel	
Telefon	Phone Number
1202	
Email	Email
rafal.grygiel@polsl.pl	
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko odwróconego wahadła	Inverted pendulum
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Robotyka	Automatic control, control theory
Słowa kluczowe	Keywords
sterowanie, estymacja, szybkie prototypowanie	Control, estimation, rapid prototyping
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Brak – dydaktyka	None – education only
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>22. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>163. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>164. Inside the University:</p>

<p>23. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>24. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>165. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium sterowania i estymacji (s. 925)	Control and estimation laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Automatyki, Zakład sterowania i robotyki	Silesian University of Technology, Faculty of Automatics, Electronics and Informatics, Institute of Automation, Control and Robotics Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Polska, 44-100 Gliwice, ul Akademicka 16	Poland, 44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Rafał Grygiel	Rafał Grygiel
Telefon	Phone Number
32 237 1202	+48 32 237 1202
Email	Email
rafal.grygiel@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko kulka na płaszczyźnie	Ball & Plate station
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Robotyka	Automatic control, control theory
Słowa kluczowe	Keywords
sterowanie, estymacja, szybkie prototypowanie	Control, estimation, rapid prototyping
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Brak – dydaktyka	None – education only
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>25. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>26. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>27. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>166. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>167. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>168. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium sterowania i estymacji (s. 925)	Control and estimation laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Automatyki, Zakład sterowania i robotyki	Silesian University of Technology, Faculty of Automatics, Electronics and Informatics, Institute of Automation, Control and Robotics Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Polska, 44-100 Gliwice, ul Akademicka 16	Poland, 44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Rafał Grygiel	Rafał Grygiel

Telefon	Phone Number
32 237 1202	+48 32 237 1202
Email	Email
rafal.grygiel@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p><i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i></p>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko połączonych zbiorników	Coupled tanks apparatus
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Robotyka	Automatic control, control theory
Słowa kluczowe	Keywords
sterowanie, estymacja, szybkie prototypowanie	Control, estimation, rapid prototyping
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Brak – dydaktyka	None – education only
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>28. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>29. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>30. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>169. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>170. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>171. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium sterowania i estymacji (s. 925)	Control and estimation laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Automatyki, Zakład sterowania i robotyki	Silesian University of Technology, Faculty of Automatics, Electronics and Informatics, Institute of Automation, Control and Robotics Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Polska, 44-100 Gliwice, ul Akademicka 16	Poland, 44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Rafał Grygiel	Rafał Grygiel
Telefon	Phone Number
32 237 1202	+48 32 237 1202
Email	Email

rafal.grygiel@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Prototypowania Systemów Sterowania (s. 934 i s. 935)	Laboratory of Control System Prototyping
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka, Robotyka	Automation, Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
układy regulacji, szybkie prototypowanie, dedykowane układy sterowania, bezałogowe obiekty latające, platformy autonomiczne	control systems, rapid prototyping, embedded control systems, unmanned aerial vehicles, autonomous platforms
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Istniejąca baza laboratoryjna daje możliwość komputerowo wspomaganego projektowania i szybkiego prototypowania układów sterowania. W kontekście testów praktycznych laboratorium oferuje szereg rozwiązań technicznych wspomagających i ułatwiających szybkie prototypowanie układów automatyki i testowanie w czasie rzeczywistym.	The existing laboratory base gives the possibility of computer aided design and rapid prototyping of control systems. In the context of practical tests, the laboratory offers a range of technical solutions supporting and facilitating the rapid prototyping of automation systems and real-time testing.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Laboratorium wyposażone jest w stanowiska dydaktyczne do szybkiego prototypowania układów sterowania, stanowiska układów	The laboratory is equipped with didactic setups for rapid prototyping of: control systems, electric drive systems and ABS car's system. The laboratory has

napędowych oraz stanowisko do badania układu ABS samochodu. Laboratorium posiada również szereg bezzałogowych platform latających w różnej konfiguracji: płatowca, wielowirnikowca, samolotu pionowego startu i lądowania VTOL.	also a number of unmanned aerial platforms in various configurations: airframe, multi-rotor, VTOL vertical take-off and landing plane.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Laboratorium przede wszystkim ma charakter dydaktyczny. Oprócz tego prowadzone są badania w obszarze bezzałogowych platform latających, obejmujące projektowanie i prototypowanie układów sterowania zwiększających stopień autonomii lotu.	First of all, the laboratory is of a didactic nature. In addition, research is conducted in the field of unmanned aerial platforms, including the design and prototyping of control systems that increase the level of the flight autonomy.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Projekt strukturalny 28/POIG/GP/2013 pt. „Rozwój bezzałogowych systemów latających wyposażonych w moduły widzenia maszynowego oraz wielofunkcyjne układy sterowania zwiększające stopień autonomii lotu”. 2. Projekt strukturalny 8/POIG/GP/2014 pt. „Wielokryterialna optymalizacja zdolności operacyjnych bezzałogowych obiektów latających”. 3. Projekt koncepcyjny POWR.03.03.00-00-P009/16 pt. „System autonomicznych platform latających dedykowanych do zadań szybkiego reagowania”. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. A structural project 28/POIG/GP/2013 “Development of Unmanned Aerial Systems equipped with machine vision modules and multi-functional control systems increase the level of the flight autonomy”. 2. A structural project 8/POIG/GP/2014 “Multicriteria optimization of the operational capabilities of the unmanned aerial vehicles”. 3. A concept project POWR.03.03.00-00-P009/2016 “ System of autonomous aerial vehicles dedicated to rapid response tasks”.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	none
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>92. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Częściowo z projektów i częściowo ze środków własnych.</p> <p>93. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>94. Inne</p>	The equipment was purchased partly from projects and partly from own funds.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stanowiska dydaktyczne do szybkiego prototypowania układu sterowania w strukturach sprzętowych HiL (ang. Hardware in the Loop) – 8 szt. 2. Stanowiska układów napędowych z silnikami: komutatorowym prądu stałego DC, asynchronicznym prądu zmiennego AC, bezszczotkowym BLDC, krokowym . 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teaching setups for rapid prototyping of the control system in the hardware structures HiL (Hardware in the Loop) - 8 items 2. Test benches of electric drive systems with: DC commutator motor, asynchronous AC motor, BLDC motor, stepper motor. 3. Test bench for testing the car’s ABS system. 4. Unmanned aerial vehicles: multi-rotors, aircrafts.

3. Stanowisko do badania układu ABS samochodu.	
4. Bezzałogowe platformy latające: wielowirnikowe, samoloty.	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
121. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	121. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
122. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	122. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
123. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	123. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
UWAGI	REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki Instytut Automatyki Zakład Sterowania i Robotyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science Institute of Automatic Control Control and Robotics Group
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16, sala 935	16 Akademicka St., room 935
Strona www laboratorium	Website
brak	lack
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Roman Czyba	Dr inż. Roman Czyba
Telefon	Phone Number
32 237 10 95	32 237 10 95
Email	Email
roman.czyba@polsl.pl	roman.czyba@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
Poglądowe zdjęcie laboratorium	



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowiska dydaktyczne do szybkiego prototypowania układu sterowania w strukturach sprzętowych HiL (ang. Hardware in the Loop) – 8 szt.	Teaching setups for rapid prototyping of the control system in the hardware structures HiL (Hardware in the Loop) - 8 items
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka, Robotyka,	Automation, Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
układy regulacji, szybkie prototypowanie, dedykowane układy sterowania, bezzałogowe obiekty latające, platformy autonomiczne	control systems, rapid prototyping, embedded control systems, unmanned aerial vehicles, autonomous platforms
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Istniejąca baza laboratoryjna daje możliwość komputerowo wspomaganego projektowania i szybkiego prototypowania układów sterowania. W kontekście testów praktycznych laboratorium oferuje szereg rozwiązań technicznych wspomagających i ułatwiających szybkie prototypowanie układów automatyki i testowanie w czasie rzeczywistym.	The existing laboratory base gives the possibility of computer aided design and rapid prototyping of control systems. In the context of practical tests, the laboratory offers a range of technical solutions supporting and facilitating the rapid prototyping of automation systems and real-time testing.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Laboratorium przede wszystkim ma charakter dydaktyczny. Oprócz tego prowadzone są badania w obszarze bezzałogowych platform latających, obejmujące projektowanie i prototypowanie układów sterowania zwiększających stopień autonomii lotu.	First of all, the laboratory is of a didactic nature. In addition, research is conducted in the field of unmanned aerial platforms, including the design and prototyping of control systems that increase the level of the flight autonomy.
Realizacje	Implemented works/projects
4. Projekt strukturalny 28/POIG/GP/2013 pt. „Rozwój bezzałogowych systemów	4. A structural project 28/POIG/GP/2013 "Development of Unmanned Aerial Systems equipped with machine

<p>latających wyposażonych w moduły widzenia maszynowego oraz wielofunkcyjne układy sterowania zwiększające stopień autonomii lotu”.</p> <p>5. Projekt strukturalny 8/POIG/GP/2014 pt. „Wielokryterialna optymalizacja zdolności operacyjnych bezałogowych obiektów latających”.</p> <p>Projekt koncepcyjny POWR.03.03.00-00-P009/16 pt. „System autonomicznych platform latających dedykowanych do zadań szybkiego reagowania”.</p>	<p>vision modules and multi-functional control systems increase the level of the flight autonomy”.</p> <p>5. A structural project 8/POIG/GP/2014 “Multicriteria optimization of the operational capabilities of the unmanned aerial vehicles”.</p> <p>A concept project POWR.03.03.00-00-P009/2016 “ System of autonomous aerial vehicles dedicated to rapid response tasks”.</p>
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura została zakupiona częściowo z projektów i częściowo ze środków własnych.	The equipment was purchased partly from projects and partly from own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>31. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>32. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>33. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>124. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>125. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>126. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Prototypowania Systemów Sterowania (s. 934 i s. 935)	Laboratory of Control System Prototyping
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Automatyki, Zakład sterowania i robotyki	Silesian University of Technology, Faculty of Automatics, Electronics and Informatics, Institute of Automation, Control and Robotics Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Polska, 44-100 Gliwice, ul Akademicka 16	Poland, 44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Roman Czyba	Roman Czyba
Telefon	Phone Number
32 237 1095	+48 32 237 1095
Email	Email
roman.czyba@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium

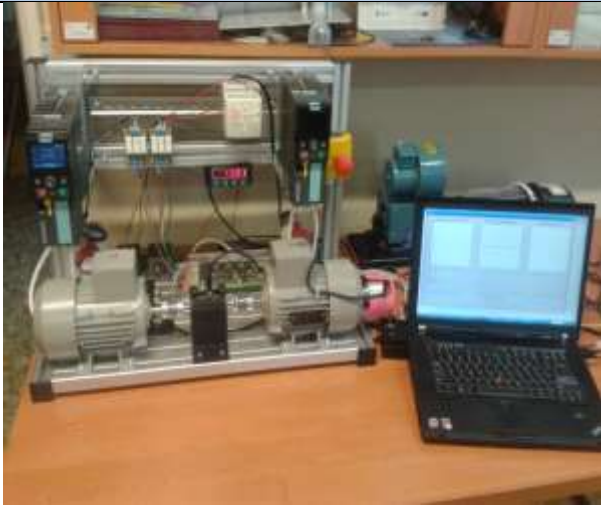


Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowiska układów napędowych z silnikami: komutatorowym prądu stałego DC, asynchronicznym prądu zmiennego AC, bezszczotkowym BLDC, krokowym	Test benches of electric drive systems with: DC commutator motor, asynchronous AC motor, BLDC motor, stepper motor.
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka, Robotyka,	Automation, Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
układy regulacji, szybkie prototypowanie, dedykowane układy sterowania, bezzałogowe obiekty latające, platformy autonomiczne	control systems, rapid prototyping, embedded control systems, unmanned aerial vehicles, autonomous platforms
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Istniejąca baza laboratoryjna daje możliwość komputerowo wspomaganego projektowania i szybkiego prototypowania układów sterowania. W kontekście testów praktycznych laboratorium oferuje szereg rozwiązań technicznych wspomagających i ułatwiających szybkie prototypowanie układów automatyki i testowanie w czasie rzeczywistym.	The existing laboratory base gives the possibility of computer aided design and rapid prototyping of control systems. In the context of practical tests, the laboratory offers a range of technical solutions supporting and facilitating the rapid prototyping of automation systems and real-time testing.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Laboratorium przede wszystkim ma charakter dydaktyczny. Oprócz tego prowadzone są badania w obszarze bezzałogowych platform latających, obejmujące projektowanie i	First of all, the laboratory is of a didactic nature. In addition, research is conducted in the field of unmanned aerial platforms, including the design and prototyping of

prototypowanie układów sterowania zwiększających stopień autonomii lotu.	control systems that increase the level of the flight autonomy.
Realizacje	Implemented works/projects
<p>6. Projekt strukturalny 28/POIG/GP/2013 pt. „Rozwój bezzałogowych systemów latających wyposażonych w moduły widzenia maszynowego oraz wielofunkcyjne układy sterowania zwiększające stopień autonomii lotu”.</p> <p>7. Projekt strukturalny 8/POIG/GP/2014 pt. „Wielokryterialna optymalizacja zdolności operacyjnych bezzałogowych obiektów latających”.</p> <p>Projekt koncepcyjny POWR.03.03.00-00-P009/16 pt. „System autonomicznych platform latających dedykowanych do zadań szybkiego reagowania”.</p>	<p>6. A structural project 28/POIG/GP/2013 "Development of Unmanned Aerial Systems equipped with machine vision modules and multi-functional control systems increase the level of the flight autonomy".</p> <p>7. A structural project 8/POIG/GP/2014 "Multicriteria optimization of the operational capabilities of the unmanned aerial vehicles".</p> <p>A concept project POWR.03.03.00-00-P009/2016 " System of autonomous aerial vehicles dedicated to rapid response tasks".</p>
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura została zakupiona częściowo z projektów i częściowo ze środków własnych.	The equipment was purchased partly from projects and partly from own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>34. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>35. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>36. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>127. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>128. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>129. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Prototypowania Systemów Sterowania (s. 934 i s. 935)	Laboratory of Control System Prototyping
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Automatyki, Zakład sterowania i robotyki	Silesian University of Technology, Faculty of Automatics, Electronics and Informatics, Institute of Automation, Control and Robotics Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Polska, 44-100 Gliwice, ul Akademicka 16	Poland, 44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Roman Czyba	Roman Czyba
Telefon	Phone Number
32 237 1095	+48 32 237 1095

Email	Email
roman.czyba@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badania układu ABS samochodu.	Test bench for testing the car's ABS system.
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka, Robotyka,	Automation, Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
układy regulacji, szybkie prototypowanie, dedykowane układy sterowania, bezzałogowe obiekty latające, platformy autonomiczne	control systems, rapid prototyping, embedded control systems, unmanned aerial vehicles, autonomous platforms
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Istniejąca baza laboratoryjna daje możliwość komputerowo wspomaganego projektowania i szybkiego prototypowania układów sterowania. W kontekście testów praktycznych laboratorium oferuje szereg rozwiązań technicznych wspomagających i ułatwiających szybkie prototypowanie układów automatyki i testowanie w czasie rzeczywistym.	The existing laboratory base gives the possibility of computer aided design and rapid prototyping of control systems. In the context of practical tests, the laboratory offers a range of technical solutions supporting and facilitating the rapid prototyping of automation systems and real-time testing.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Laboratorium przede wszystkim ma charakter dydaktyczny. Oprócz tego prowadzone są badania w obszarze bezzałogowych platform latających, obejmujące projektowanie i prototypowanie układów sterowania zwiększających stopień autonomii lotu.	First of all, the laboratory is of a didactic nature. In addition, research is conducted in the field of unmanned aerial platforms, including the design and prototyping of control systems that increase the level of the flight autonomy.

Realizacje	Implemented works/projects
<p>8. Projekt strukturalny 28/POIG/GP/2013 pt. „Rozwój bezzałogowych systemów latających wyposażonych w moduły widzenia maszynowego oraz wielofunkcyjne układy sterowania zwiększające stopień autonomii lotu”.</p> <p>9. Projekt strukturalny 8/POIG/GP/2014 pt. „Wielokryterialna optymalizacja zdolności operacyjnych bezzałogowych obiektów latających”.</p> <p>Projekt koncepcyjny POWR.03.03.00-00-P009/16 pt. „System autonomicznych platform latających dedykowanych do zadań szybkiego reagowania”.</p>	<p>8. A structural project 28/POIG/GP/2013 "Development of Unmanned Aerial Systems equipped with machine vision modules and multi-functional control systems increase the level of the flight autonomy".</p> <p>9. A structural project 8/POIG/GP/2014 "Multicriteria optimization of the operational capabilities of the unmanned aerial vehicles".</p> <p>A concept project POWR.03.03.00-00-P009/2016 " System of autonomous aerial vehicles dedicated to rapid response tasks".</p>
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura została zakupiona częściowo z projektów i częściowo ze środków własnych.	The equipment was purchased partly from projects and partly from own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>37. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>38. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>39. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>130. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>131. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>132. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Prototypowania Systemów Sterowania (s. 934 i s. 935)	Laboratory of Control System Prototyping
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Automatyki, Zakład sterowania i robotyki	Silesian University of Technology, Faculty of Automatics, Electronics and Informatics, Institute of Automation, Control and Robotics Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Polska, 44-100 Gliwice, ul Akademicka 16	Poland, 44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Roman Czyba	Roman Czyba
Telefon	Phone Number
32 237 1095	+48 32 237 1095
Email	Email
roman.czyba@polsl.pl	

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Bezzałogowe platformy latające: wielowirnikowe, samoloty.	Unmanned aerial vehicles: multi-rotors, aircrafts.
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka, Robotyka,	Automation, Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
układy regulacji, szybkie prototypowanie, dedykowane układy sterowania, bezzałogowe obiekty latające, platformy autonomiczne	control systems, rapid prototyping, embedded control systems, unmanned aerial vehicles, autonomous platforms
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Istniejąca baza laboratoryjna daje możliwość komputerowo wspomaganego projektowania i szybkiego prototypowania układów sterowania. W kontekście testów praktycznych laboratorium oferuje szereg rozwiązań technicznych wspomagających i ułatwiających szybkie prototypowanie układów automatyki i testowanie w czasie rzeczywistym.	The existing laboratory base gives the possibility of computer aided design and rapid prototyping of control systems. In the context of practical tests, the laboratory offers a range of technical solutions supporting and facilitating the rapid prototyping of automation systems and real-time testing.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Laboratorium przede wszystkim ma charakter dydaktyczny. Oprócz tego prowadzone są badania w obszarze bezzałogowych platform	First of all, the laboratory is of a didactic nature. In addition, research is conducted in the field of unmanned aerial platforms, including the design and prototyping of

latających, obejmujące projektowanie i prototypowanie układów sterowania zwiększających stopień autonomii lotu.	control systems that increase the level of the flight autonomy.
Realizacje	Implemented works/projects
<p>10. Projekt strukturalny 28/POIG/GP/2013 pt. „Rozwój bezzałogowych systemów latających wyposażonych w moduły widzenia maszynowego oraz wielofunkcyjne układy sterowania zwiększające stopień autonomii lotu”.</p> <p>11. Projekt strukturalny 8/POIG/GP/2014 pt. „Wielokryterialna optymalizacja zdolności operacyjnych bezzałogowych obiektów latających”.</p> <p>Projekt koncepcyjny POWR.03.03.00-00-P009/16 pt. „System autonomicznych platform latających dedykowanych do zadań szybkiego reagowania”.</p>	<p>10. A structural project 28/POIG/GP/2013 "Development of Unmanned Aerial Systems equipped with machine vision modules and multi-functional control systems increase the level of the flight autonomy".</p> <p>11. A structural project 8/POIG/GP/2014 "Multicriteria optimization of the operational capabilities of the unmanned aerial vehicles".</p> <p>A concept project POWR.03.03.00-00-P009/2016 " System of autonomous aerial vehicles dedicated to rapid response tasks".</p>
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura została zakupiona częściowo z projektów i częściowo ze środków własnych.	The equipment was purchased partly from projects and partly from own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>40. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>41. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>42. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>133. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>134. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>135. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

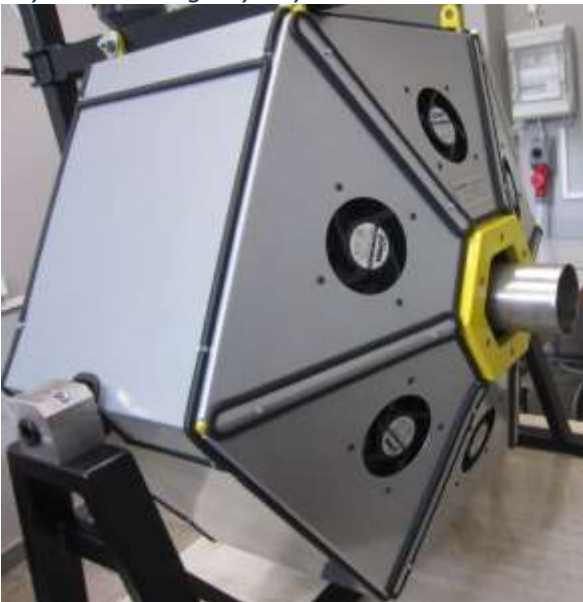
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Prototypowania Systemów Sterowania (s. 934 i s. 935)	Laboratory of Control System Prototyping
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Instytut Automatyki, Zakład sterowania i robotyki	Silesian University of Technology, Faculty of Automatics, Electronics and Informatics, Institute of Automation, Control and Robotics Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Polska, 44-100 Gliwice, ul Akademicka 16	Poland, 44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Roman Czyba	Roman Czyba
Telefon	Phone Number
32 237 1095	+48 32 237 1095
Email	Email
roman.czyba@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Laboratorium sterowania procesami rozdrabniania	Laboratory of the comminution processes control
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka	Automation and Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
Procesy mielenia, młyn elektromagnetyczny, sterowanie	Comminution process, electromagnetic mill, control
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Młyn elektromagnetyczny o średnicy komory roboczej 100 mm (produkcja ELTRAF, 2012).</p> <p>Instalacja transportu pneumatycznego materiału mielonego wraz z układem klasyfikacji i recyklu materiału mielonego (ControlWag, 2016).</p> <p>Układem pomiarowy i systemem SCADA z oprogramowaniem iFIX i Historian (AMEplus, 2016).</p> <p>Wyposażenie dodatkowe (ELTRAF, AMEplus, 2016): dedykowana szafa zasilająca i szafa sterownicza ze sterownikami PLC (wypożyczona), prototypowy układ nawilżania materiału mielonego, prototypowy układ dozowania mielników, prototypowy układ odzysku ciepła oraz wyposażenie do precyzyjnego ważenia i analizy sitowej materiału mielonego.</p>	<p>Electromagnetic mill with a working chamber diameter of 100 mm (ELTRAF production, 2012).</p> <p>Installation of pneumatic transport of with milled material classification and recycling system (ControlWag, 2016).</p> <p>Measurement system and SCADA system with iFIX and Historian software (AMEplus, 2016).</p> <p>Accessories (ELTRAF, AMEplus, 2016): dedicated power supply cabinet and control cabinet with PLCs (on loan), prototype humidification system for milling material, prototype application system of grinding media, prototype heat recovery system and precision weighing and sieving equipment.</p>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Mielenie materiałów sypkich o małej granulacji na sucho	Dry grinding of bulk materials with low granulation
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>Optymalizacja jakości mielenia (krzywej uziarnienia produktu) poprzez dobór parametrów młyna, układu transportu pneumatycznego oraz układu klasyfikacji i recyklu.</p> <p>Sterowanie transportem przy pośrednim pomiarze przepływu.</p> <p>Optymalizacja energetyczna systemu i optymalizacja wydajności.</p>	<p>Optimization of grinding quality (product graining) by selection of mill parameters, pneumatic conveying system and classification and recycling system.</p> <p>Transport control with indirect flow measurement.</p> <p>Energetic optimization and performance optimization.</p> <p>Quality control of milling by parameterizing the humidity and temperature of the milled material and application of grinding media.</p>

Starowanie jakością mielenia poprzez parametryzację wilgotności i temperatury materiału mielonego oraz dozowanie mielników. Wspomaganie systemów sterowania jakością przez układ odzysku ciepła.	Support for quality control systems by heat recovery.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Projekt PBS realizowany w latach 2015-2018.	PBS project carried out in 2015-2018
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
95. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? <i>W ramach projektu</i> 96. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 97. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium): <ul style="list-style-type: none"> • Młyn elektromagnetyczny D100 Eltraf • Odkurzacz przemysłowy ST-3 • Separator zderzeniowo-inercyjny Pro-mill • Cyklon odpylający Pro-mill • Układ transportu: podajnik ślimakowy, podajniki celkowe, • Układ dozowania mielników z podajnikiem taśmowym, • Próbobiornik • Szafa zasilająca z falownikiem FR700 • Szafa sterownicza ze sterownikami S7-300 i S7-1200, panelem HMI i aparaturą przyległą • Czujniki: wilgotności powietrza, prędkości i ciśnienia powietrza, temperatury, poziomu materiałów sypkich • Waga przemysłowa 	<ul style="list-style-type: none"> • Electromagnetic mill D100 Eltraf • Industrial VAcuum Cleaner ST-3 • Inertial separator Pro-mill • Cyclone Pro-mill • Transport system: screw feeder, rotary feeder • Grinders dosage system with belt conveyour, • Sampling system • Power cabinet with inverter FR700 • Control cabinet with S7-300 and S7-1200 PLCs, HMI panel and other appliances • Sensors: air humidity, velocity and pressure, temperature, level of bulk materials • Industrial scale
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
124. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 125. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	136. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 137. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 138. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes

126. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> No
--	-----------------------------

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-1	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, pok. Ck-14.	Faculty of Automation, Electronics and Informatics, room Ck-14.
Strona www laboratorium	Website
http://sysmel.pl/	http://sysmel.pl/
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Szymon Ogonowski	Dr Szymon Ogonowski
Telefon	Phone Number
+48 32 237 27 67	+48 32 237 27 67
Email	Email
Szymon.Ogonowski@polsl.pl	Szymon.Ogonowski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<p>Młyn elektromagnetyczny:</p>  <p>Szafa sterownicza:</p>	



Instalacja w laboratorium:

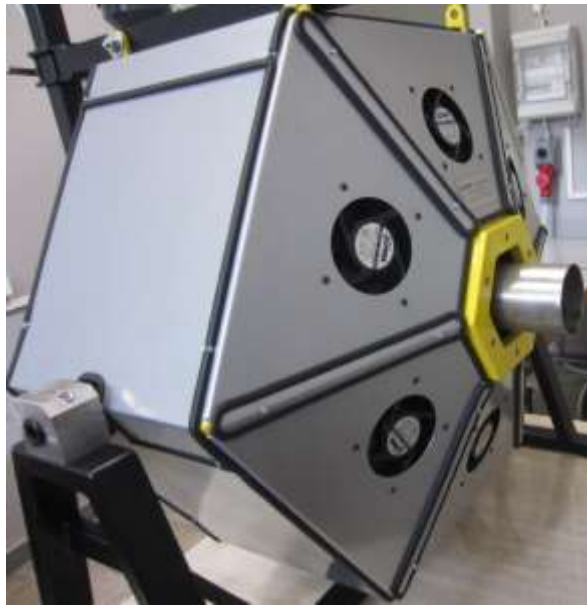


Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>(pełna nazwa aparatury)</i>	
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka/sterowanie procesami mielenia	Automation and Robotics/ control of milling processes
Słowa kluczowe	Keywords
Procesy mielenia, młyn elektromagnetyczny, sterowanie	Comminution process, electromagnetic mill, control
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Młyn elektromagnetyczny o średnicy komory roboczej 100 mm (produkcja ELTRAF, 2012).</p> <p>Instalacja transportu pneumatycznego materiału mielonego wraz z układem klasyfikacji i recyklu materiału mielonego (ControlWag, 2016).</p> <p>Układem pomiarowy i systemem SCADA z oprogramowaniem iFIX i Historian (AMEplus, 2016).</p> <p>Wyposażenie dodatkowe (ELTRAF, AMEplus, 2016): dedykowana szafa zasilająca i szafa sterownicza ze sterownikami PLC (wypożyczona), prototypowy układ nawilżania materiału mielonego, prototypowy układ dozowania mielników, prototypowy układ odzysku ciepła oraz wyposażenie do precyzyjnego ważenia i analizy sitowej materiału mielonego.</p>	<p>Electromagnetic mill with a working chamber diameter of 100 mm (ELTRAF production, 2012).</p> <p>Installation of pneumatic transport of with milled material classification and recycling system (ControlWag, 2016).</p> <p>Measurement system and SCADA system with iFIX and Historian software (AMEplus, 2016).</p> <p>Accessories (ELTRAF, AMEplus, 2016): dedicated power supply cabinet and control cabinet with PLCs (on loan), prototype humidification system for milling material, prototype application system of grinding media, prototype heat recovery system and precision weighing and sieving equipment.</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p>Optymalizacja jakości mielenia (krzywej rozdziału) poprzez dobór parametrów młyna, układu transportu pneumatycznego oraz układu klasyfikacji i recyklu.</p> <p>Sterowane transportem przy pośrednim pomiarze przepływu.</p> <p>Optymalizacja energetyczna systemu i optymalizacja wydajności.</p> <p>Starowanie jakością mielenia poprzez parametryzację wilgotności i temperatury materiału mielonego oraz dozowanie mielników.</p> <p>Wspomaganie systemów sterowania jakością przez układ odzysku ciepła.</p>	<p>Optimization of grinding quality (separation curve) by selection of mill parameters, pneumatic conveying system and classification and recycling system.</p> <p>Transport control with indirect flow measurement.</p> <p>Energetic optimization and performance optimization.</p> <p>Quality control of milling by parameterizing the humidity and temperature of the milled material and application of grinding media.</p> <p>Support for quality control systems by heat recovery</p>

Realizacje	Implemented works/projects
Projekt PBS realizowany w latach 2015-2018.	PBS project implemented in 2015-2018
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
92. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Tak	
93. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?	
94. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
142. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	172. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
143. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	173. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
144. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	174. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium sterowania procesami rozdrabniania	Laboratory of the comminution processes control
Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-1	Faculty od Automation, Electronics and Informatics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, pok. Ck-14.	Faculty od Automation, Electronics and Informatics, room Ck-14.
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Szymon Ogonowski	Dr Szymon Ogonowski
Telefon	Phone Number
Email	Email
Szymon.Ogonowski@polsl.pl	Szymon.Ogonowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://sysmel.pl/	http://sysmel.pl/
Zdjęcia	Photos
Młyn elektromagnetyczny:	



Szafa sterownicza:



Instalacja w laboratorium:



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej (EMC)	Electromagnetic Compatibility Laboratory (EMC)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Metrologia i normowanie Elektrotechnika Automatyka i robotyka Elektronika Technologie informacyjne	Metrology and regulation Electrotechnics Automation and Robotics Electronics Information technology
Słowa kluczowe	Keywords
Kompatybilność Elektromagnetyczna, EMC, ESD, BURST, SURGE, pomiar emisji, badanie odporności na zaburzenia EMC	Electromagnetic Compatibility, EMC, ESD, BURST, SURGE, Emission Measurement, EMC Resistance Test
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
W Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej, utworzonym na Wydziale	Laboratory of Electromagnetic Compatibility, established in Institute of Computer Science at


<p>Automatyki, Elektroniki i Informatyki, prowadzone są badania mające na celu opracowanie zasad projektowania urządzeń elektrycznych, elektronicznych jak i całych systemów informatycznych tak, aby zapewniały one wymaganą odporność na coraz powszechniej występujące zaburzenia elektromagnetyczne i jednocześnie by urządzenia takie nie były źródłem zaburzeń do otoczenia.</p> <p>Głównym celem laboratorium jest upowszechnianie wiedzy z tematyki Kompatybilności Elektromagnetycznej oraz udzielanie pomocy przedsiębiorstwom w spełnieniu wymagań EMC (Electromagnetic Compatibility). Laboratorium umożliwia świadczenie usług badawczych przedsiębiorstwom, gwarantując wysoką jakość usług oraz badania z wykorzystaniem nowoczesnego sprzętu pozyskiwanego ze środków własnych i unijnych dotacji. Kadra naukowa poprzez ciągły kontakt z firmami z całego kraju, zlecającymi badania w laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej, napotyka i jednocześnie stara się rozwiązywać problemy pojawiające się podczas konstruowania urządzeń elektronicznych.</p>	<p>Silesian University of Technology, conducts research that aims at developing the principles for designing electric and electronic devices, as well as whole computer science systems which are to ensure required immunity for very common electromagnetic disturbances, and at the same time which are not the source of disturbances for the environment.</p> <p>The main purpose of the laboratory is to propagate the knowledge about electromagnetic compatibility and to help companies in dealing with standards of EMC. Laboratory offers research services for enterprises, and it guarantees the high quality of services and research using the modern equipment, gained thanks to the University and EU funds. The research staff, thanks to the constant contact with Polish companies that commission the research in EMC Laboratory, encounters and, at the same time tries to solve problems which appear during constructing electronic devices.</p>
<p>Zagadnienia specjalistyczne</p>	<p>Fields of expertise</p>
<p>W laboratorium prowadzone są następujące rodzaje badań potwierdzające zgodność z Dyrektywą Unii Europejskiej 2014/30/UE:</p> <p>Badania odporności na zaburzenia przewodzone:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PN-EN 61000-4-2 – ESD – odporność na wyładowania elektrostatyczne, zakres wyładowań stykowych do 8 kV, zakres wyładowań powietrznych do 16 kV. • PN-EN 61000-4-4 – EFT/BURST – odporność na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych, zakres do 4 kV. • PN-EN 61000-4-5 – SURGE – odporność na udary, zakres do 4 kV. • PN-EN 61000-4-6 – RF CONDUCTED – odporność na zaburzenia przewodzone, indukowane w przewodach przez pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej, zakres 150 kHz – 230 MHz. • PN-EN 61000-4-11 – odporność na zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia. <p>Badania odporności na zaburzenia promieniowane:</p>	<p>The laboratory conducts the following types of tests to verify compliance with EU Directive 2014/30/EU:</p> <p>Susceptibility testing for conducted disturbances</p> <ul style="list-style-type: none"> • PN-EN 61000-4-2 – ESD – Electrostatic discharge immunity test, contact discharge up to 8 kV, air discharge up to 16 kV. • PN-EN 61000-4-4 –Electrical fast transient/burst immunity test, range up to 4 kV. • PN-EN 61000-4-5 – SURGE – Surge immunity test, range up to 4 kV. • PN-EN 61000-4-6 – RF CONDUCTED – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields, range 150 kHz - 230 MHz. • PN-EN 61000-4-11 – PQT – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests. <p>Susceptibility testing for radiated disturbances</p> <ul style="list-style-type: none"> • PN-EN 61000-4-3 – RF RADIATED – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test in the 80 MHz to 4 GHz range using the GTEM 1000 chamber to an electrical field strength of 10 V / m.

<ul style="list-style-type: none"> • PN-EN 61000-4-3 – RF RADIATED – odporność na pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej w zakresie 80 MHz do 4 GHz z zastosowaniem komory GTEM 1000 do wartości natężenia pola elektrycznego 10 V/m. <p>Badania emisji zaburzeń przewodzonych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Badania emisji przewodzonej w paśmie częstotliwości 150 kHz do 30 MHz z zastosowaniem sieci sztucznej LISN typu V. • PN-EN 61000-3-2 – badania emisji harmonicznego prądu. • PN-EN 61000-3-3 – badania wahań napięcia i migotania światła (flicker). <p>Badania emisji zaburzeń promieniowanych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Badania emisji promieniowanej w paśmie częstotliwości 30 MHz do 3 GHz z zastosowaniem komory GTEM 1000. 	<p>Conducted emissions testing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conducted emission tests in the 150 kHz to 30 MHz frequency band using the LISN type V artificial network. • PN-EN 61000-3-2 - current harmonics. • PN-EN 61000-3-3 - flicker and flicker fluctuations. <p>Radiated emissions testing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radiated emissions test in the 30 MHz to 3 GHz band using the GTEM 1000 cell.
<p>Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania</p>	<p>Conducted research and its potential application/use</p>
<p>Laboratorium EMC wykonuje głównie badania inżynierskie, z udziałem konstruktorów, umożliwiające ocenę kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń jeszcze na etapie ich tworzenia. Wsparcie zespołu odpowiedzialnego za rozwój laboratorium, daje firmom możliwość zmniejszenia kosztów produkcji poprzez wykrycie i poprawę błędów jeszcze na etapie projektowania urządzeń.</p> <p>Sprzęt laboratoryjny wykorzystywany jest również do prowadzenia badań:</p> <ul style="list-style-type: none"> • optymalizacji zużycia energii przez układy elektroniczne, • określenia wpływu zaburzeń elektromagnetycznych na transmisję danych w przemysłowych protokołach komunikacyjnych, • kryptoanalizy danych, • analizy kodu programu mikroprocesora na podstawie rejestracji zmian napięcia zasilającego. 	<p>The EMC lab is mainly focused on engineering research, involving designers, and evaluate the electromagnetic compatibility of the equipment at the design phase. Supporting team of the EMC laboratory gives companies the ability to reduce production costs by detecting and correcting errors at device design stage.</p> <p>Laboratory equipment is also used for research of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • optimizing the energy consumption of electronic circuits, • determining the impact of electromagnetic disturbance on data transmission in industrial communication protocols, • cryptanalysis of data, • analysis of microprocessor program code based on registration of changes in voltage supply.
<p>Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)</p>	<p>Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Zrealizowane prace badawczo-usługowe dla kilkudziesięciu firm z województwa śląskiego. • Badania wpływu wystąpienia awarii na parametry systemu czasu rzeczywistego w systemach z dwiema magistralami. (2016/2017) 	<ul style="list-style-type: none"> • Research and service works for several dozen companies from Silesia Voivodeship. • Investigation of the impact of breakdown on real-time system parameters in two-bus systems (2016/2017) • Utilization of Redundant Communication Network Throughput for Non-critical Data Exchange in Networked Control Systems

<ul style="list-style-type: none"> Wykorzystanie przepustowości redundantnej sieci komunikacji dla danych niekrytycznych w systemach sterowania. (2016/2017) Analiza możliwości wykorzystania zjawisk zachodzących w bezprzewodowych sieciach komputerowych do nawigowania obiektów wewnątrz budynków ze szczególnym uwzględnieniem efektu Dopplera. (BKM-515/RAU2/2015) Badania kompatybilności elektromagnetycznej systemów informatycznych. (BK-266/RAU2/2014 i BK-263/RAU2/2015) Zwiększenie przepustowości sieci przemysłowych z zastosowaniem łącza redundantnego i realizacja modelu z zastosowaniem PLC. (BK-266/RAU2/2014) 	<p>(2016/2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> An analysis of the possibilities of using phenomena occurring in wireless computer networks to navigate indoor objects with particular emphasis on doppler effect. (BKM-515 / RAU2 / 2015) Electromagnetic compatibility tests of information systems. (BK-266 / RAU2 / 2014 and BK-263 / RAU2 / 2015) Increase the throughput of industrial networks using redundant buses and model implementation with PLC. (BK-266 / RAU2 / 2014)
Przynane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/acreditation
Brak	Not available
Referencje	Reference
Brak	Not available
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>Aparatura została zakupiona w ramach projektu: WKP_1/1.4.2/2/2005/73/153/433 pt. „Utworzenie Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej w Politechnice Śląskiej” z Poddziałania 1.4.2 Sektorowego Programu Operacyjnego Wzrost Konkurencyjności</p> <p>Projekt został zakończony i rozliczony</p>	<p>The device was purchased under the project: WKP_1 / 1.4.2 / 2/2005/73/153/433 pt. "Establishment of the Electromagnetic Compatibility Laboratory at the Silesian University of Technology" under Sub-measure 1.4.2 of the Sectoral Operational Program Improvement of Competitiveness</p> <p>The project has been completed and settled</p>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> Wielofunkcyjny generator do przeprowadzania testów: ESD, BURST, Surge, PQT dla napięć 4,8 KV - TESEQ, Moduła 6150 + NSG 435, Komora GTEM - TESEQ, GTEM 1000, Generator sygnałowy - Rohde & Schwarz, generator przebiegów sinusoidalnych z możliwością ich modulacji, Odbiornik pomiarowy EMI - R&S® ESCI, firmy Rohde & Schwarz, Sieć sztuczna - R&S® ENV216, firmy Rohde & Schwarz, Oprogramowanie EMI do pomiarów zgodnie ze standardami EN550xx - R&S® EMC32-E, firmy Rohde & Schwarz, 	<ul style="list-style-type: none"> Multifunctional test generator: ESD, BURST, Surge, PQT for 4,8 KV Voltage - TESEQ, Moduła 6150 + NSG 435, GTEM - TESEQ cell, GTEM 1000, Signal Generator - Rohde & Schwarz, sinusoidal wave generator with modulation capability, EMI - R & S® ESCI measuring receiver, Rohde & Schwarz, Artificial network - R & S® ENV216, by Rohde & Schwarz, EMI software for EN550xx - R & S® EMC32-E, Rohde & Schwarz, Absorbing clamps - R & S® MDS21 from Rohde & Schwarz, Signal Generator - R & S® SMB100A, Rohde & Schwarz,

<ul style="list-style-type: none"> • Cęgi absorpcyjne - R&S ® MDS21, firmy Rohde & Schwarz, • Generator sygnałowy - R&S ® SMB100A, firmy Rohde & Schwarz, • Wzmacniacz sygnałowy - BLWA0840-30, firmy BONN Elektronik, • Dwukanałowy miernik mocy - R&S ® NRP, firmy Rohde & Schwarz, • Sonda pomiarowa - R&S ® NRP-Z11, firmy Rohde & Schwarz, • Oprogramowanie EMS - R&S ® EMC32-S, firmy Rohde & Schwarz, • Izotropowa sonda pola - 6005, Holaday, • Zestaw sieci sprzęgająco-rozsprzęgających CDN do kabli zasilających, sterujących i sygnałowych- Zestaw sieci Teseq lub Erika Fiedler, • Cęgi EM - SCHAFFNER EMC SYSTEMS GMBH, • Sonda mocy - Rohde & Schwarz, sonda mocy wykorzystywana w badaniach odporności urządzeń na zaburzenia, • Zestaw kalibracyjny do nastawy ostrości badań dla cęgów KEMZ 801 - Producent: SCHAFFNER ELECTROTEST GMBH, • Urządzenie do pomiaru harmonicznnych i flickera urządzeń jednofazowych, EMC-Partner, Harmonics-1000. 	<ul style="list-style-type: none"> • Signal Amplifier - BLWA0840-30, by BONN Elektronik, • Two-channel power meter - R & S ® NRP, by Rohde & Schwarz, • Measurement probe - R & S® NRP-Z11, from Rohde & Schwarz, • EMS Software - R & S ® EMC32-S, by Rohde & Schwarz, • Isotropic field probe - 6005, Holaday • CDN Coupling and Decoupling Network for Power, Control and Signal Cables - Teseq or Erika Fiedler, • EM-clamps SCHAFFNER EMC SYSTEMS GMBH, • Power probe - Rohde & Schwarz, a power probe used in equipment immunity testing, • KEMZ 801 calibration test calibration set - Manufacturer: SCHAFFNER ELECTROTEST GMBH, • Single-phase harmonic and flicker device, 2x16A, EMC-Partner Harmonics-1000.
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>127. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>128. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>129. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>139. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>140. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>141. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki Instytut Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science Institute of Informatics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16, 44-100 Gliwice, pokój CK4 (parter).	Akademicka 16 street, 44-100 Gliwice, room CK4 (ground floor).
Strona www laboratorium	Website



Brak	Not available
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Michał Maćkowski	dr inż. Michał Maćkowski
Telefon	Phone Number
32-2372633	32-2372633
Email	Email
michal.mackowski@polsl.pl	michal.mackowski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
 	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Aparatura do prowadzenia badań Kompatybilności Elektromagnetycznej	Apparatus for conducting Electromagnetic Compatibility tests
Producent	Manufacturer
TESEQ, Rohde & Schwarz, BONN Elektronik, Holaday, SCHAFFNER EMC SYSTEMS, EMC- Partner	TESEQ, Rohde & Schwarz, BONN Elektronik, Holaday, SCHAFFNER EMC SYSTEMS, EMC-Partner
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Metrologia i normowanie Elektrotechnika Automatyka i robotyka Elektronika Technologie informacyjne	Metrology and regulation Electrotechnics Automation and Robotics Electronics Information technology
Słowa kluczowe	Keywords
Kompatybilność Elektromagnetyczna, EMC, ESD, BURST, SURGE, pomiar emisji, badanie odporności na zaburzenia EMC	Electromagnetic Compatibility, EMC, ESD, BURST, SURGE, Emission Measurement, EMC Resistance Test
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> • Wielofunkcyjny generator do przeprowadzania testów: ESD, BURST, Surge, PQT dla napięć 4,8 KV - TESEQ, Moduła 6150 + NSG 435, • Komora GTEM - TESEQ, GTEM 1000, • Generator sygnałowy - Rohde & Schwarz, generator przebiegów sinusoidalnych z możliwością ich modulacji, • Odbiornik pomiarowy EMI - R&S® ESCI, firmy Rohde & Schwarz, • Sieć sztuczna - R&S® ENV216, firmy Rohde & Schwarz, • Oprogramowanie EMI do pomiarów zgodnie ze standardami EN550xx - R&S® EMC32-E, firmy Rohde & Schwarz, • Cęgi absorpcyjne - R&S® MDS21, firmy Rohde & Schwarz, • Generator sygnałowy - R&S® SMB100A, firmy Rohde & Schwarz, • Wzmacniacz sygnałowy - BLWA0840-30, firmy BONN Elektronik, • Dwukanałowy miernik mocy - R&S® NRP, firmy Rohde & Schwarz, • Sonda pomiarowa - R&S® NRP-Z11, firmy Rohde & Schwarz, • Oprogramowanie EMS - R&S® EMC32-S, firmy Rohde & Schwarz, • Izotropowa sonda pola - 6005, Holaday, • Zestaw sieci sprzęgająco-rozsprzęgających CDN do kabli zasilających, sterujących i 	<ul style="list-style-type: none"> • Multifunctional test generator: ESD, BURST, Surge, PQT for 4,8 KV Voltage - TESEQ, Moduła 6150 + NSG 435, • GTEM - TESEQ cell, GTEM 1000, • Signal Generator - Rohde & Schwarz, sinusoidal wave generator with modulation capability, • EMI - R & S® ESCI measuring receiver, Rohde & Schwarz, • Artificial network - R & S® ENV216, by Rohde & Schwarz, • EMI software for EN550xx - R & S® EMC32-E, Rohde & Schwarz, • Absorbing clamps - R & S® MDS21 from Rohde & Schwarz, • Signal Generator - R & S® SMB100A, Rohde & Schwarz, • Signal Amplifier - BLWA0840-30, by BONN Elektronik, • Two-channel power meter - R & S® NRP, by Rohde & Schwarz, • Measurement probe - R & S® NRP-Z11, from Rohde & Schwarz, • EMS Software - R & S® EMC32-S, by Rohde & Schwarz, • Isotropic field probe - 6005, Holaday • CDN Coupling and Decoupling Network for Power, Control and Signal Cables - Teseq or Erika Fiedler, • EM-clamps SCHAFFNER EMC SYSTEMS GMBH, • Power probe - Rohde & Schwarz, a power probe used in equipment immunity testing,

<p>sygnałowych- Zestaw sieci Teseq lub Erika Fiedler,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cęgi EM - SCHAFFNER EMC SYSTEMS GMBH, • Sonda mocy - Rohde & Schwarz, sonda mocy wykorzystywana w badaniach odporności urządzeń na zaburzenia, • Zestaw kalibracyjny do nastawy ostrości badań dla cęgów KEMZ 801 - Producent: SCHAFFNER ELECTROTEST GMBH, • Urządzenie do pomiaru harmoniczných i flickera urządzeń jednofazowych, EMC-Partner, Harmonics-1000. 	<ul style="list-style-type: none"> • KEMZ 801 calibration test calibration set - Manufacturer: SCHAFFNER ELECTROTEST GMBH, • Single-phase harmonic and flicker device, 2x16A, EMC-Partner Harmonics-1000.
<p>Możliwości badawcze (spektrum działania)</p>	<p>Research opportunities/possibilities</p>
<p>Sprzęt umożliwia wykonywanie następujących rodzajów badań:</p> <p>Badania odporności na zaburzenia przewodzone:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PN-EN 61000-4-2 – ESD – odporność na wyładowania elektrostatyczne, zakres wyładowań stykowych do 8 kV, zakres wyładowań powietrznych do 16 kV • PN-EN 61000-4-4 – EFT/BURST – odporność na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych, zakres do 4 kV • PN-EN 61000-4-5 – SURGE – odporność na udary, zakres do 4 kV • PN-EN 61000-4-6 – RF CONDUCTED – odporność na zaburzenia przewodzone, indukowane w przewodach przez pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej, zakres 150 kHz – 230 MHz • PN-EN 61000-4-11 – odporność na zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia <p>Badania odporności na zaburzenia promieniowane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PN-EN 61000-4-3 – RF RADIATED – odporność na pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej w zakresie 80 MHz do 4 GHz z zastosowaniem komory GTEM 1000 do wartości natężenia pola elektrycznego 10 V/m <p>Badania emisji zaburzeń przewodzonych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Badania emisji przewodzonej w paśmie częstotliwości 150 kHz do 30 MHz z zastosowaniem sieci sztucznej LISN typu V • PN-EN 61000-3-2 – badania emisji harmoniczných prądu • PN-EN 61000-3-3 – badania wahań napięcia i migotania światła (flicker) <p>Badania emisji zaburzeń promieniowanych:</p>	<p>The equipment gives opportunity to conduct the following types of tests:</p> <p>Susceptibility testing for conducted disturbances</p> <ul style="list-style-type: none"> • PN-EN 61000-4-2 – ESD – Electrostatic discharge immunity test, contact discharge up to 8 kV, air discharge up to 16 kV • PN-EN 61000-4-4 –Electrical fast transient/burst immunity test, range up to 4 kV • PN-EN 61000-4-5 – SURGE – Surge immunity test, range up to 4 kV • PN-EN 61000-4-6 – RF CONDUCTED – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields, range 150 kHz - 230 MHz • PN-EN 61000-4-11 – PQT – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests <p>Susceptibility testing for radiated disturbances</p> <ul style="list-style-type: none"> • PN-EN 61000-4-3 – RF RADIATED – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test in the 80 MHz to 4 GHz range using the GTEM 1000 chamber to an electrical field strength of 10 V / m <p>Conducted emissions testing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conducted emission tests in the 150 kHz to 30 MHz frequency band using the LISN type V artificial network • PN-EN 61000-3-2 - current harmonics • PN-EN 61000-3-3 - flicker and flicker fluctuations <p>Radiated emissions testing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radiated emissions test in the 30 MHz to 3 GHz band using the GTEM 1000 cell

<ul style="list-style-type: none"> • Badania emisji promieniowanej w paśmie częstotliwości 30 MHz do 3 GHz z zastosowaniem komory GTEM 1000 	
<p>Realizacje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zrealizowane prace badawczo-usługowe dla kilkudziesięciu firm z województwa śląskiego. • Badania wpływu wystąpienia awarii na parametry systemu czasu rzeczywistego w systemach z dwiema magistralami. (2016/2017) • Wykorzystanie przepustowości redundantnej sieci komunikacji dla danych niekrytycznych w systemach sterowania. (2016/2017) • Analiza możliwości wykorzystania zjawisk zachodzących w bezprzewodowych sieciach komputerowych do nawigowania obiektów wewnątrz budynków ze szczególnym uwzględnieniem efektu Dopplera. (BKM-515/RAU2/2015) • Badania kompatybilności elektromagnetycznej systemów informatycznych. (BK-266/RAU2/2014 i BK-263/RAU2/2015) • Zwiększenie przepustowości sieci przemysłowych z zastosowaniem łącza redundantnego i realizacja modelu z zastosowaniem PLC. (BK-266/RAU2/2014) 	<p>Implemented works/projects</p> <ul style="list-style-type: none"> • Research and service works for several dozen companies from the Silesia Voivodeship. • Investigation of the impact of breakdown on real-time system parameters in two-bus systems (2016/2017) • Utilization of Redundant Communication Network Throughput for Non-critical Data Exchange in Networked Control Systems (2016/2017) • An analysis of the possibilities of using phenomena occurring in wireless computer networks to navigate indoor objects with particular emphasis on Doppler effect. (BKM-515 / RAU2 / 2015) • Electromagnetic compatibility testing of information systems. (BK-266 / RAU2 / 2014 and BK-263 / RAU2 / 2015) • Increase the throughput of industrial networks using redundant buses and model implementation with PLC. (BK-266 / RAU2 / 2014)
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>Aparatura została zakupiona w ramach projektu: WKP_1/1.4.2/2/2005/73/153/433 pt. „Utworzenie Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej w Politechnice Śląskiej” z Poddziałania 1.4.2 Sektorowego Programu Operacyjnego Wzrost Konkurencyjności</p> <p>Projekt został zakończony i rozliczony</p>	<p>The device was purchased under the project: WKP_1 / 1.4.2 / 2/2005/73/153/433 pt. "Establishment of the Electromagnetic Compatibility Laboratory at the Silesian University of Technology" under Sub-measure 1.4.2 of the Sectoral Operational Program Improvement of Competitiveness</p> <p>The project has been completed and settled</p>
<p>Możliwości wynajęcia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<p>Rental possibilities</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej (EMC)	Electromagnetic Compatibility Laboratory (EMC)
Rok produkcji	Production date
2009- 2010	2009-2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki Instytut Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science Institute of Informatics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16, 44-100 Gliwice, pokój CK4 (parter).	Akademicka 16 street, 44-100 Gliwice, room CK4 (ground floor).
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Michał Maćkowski	dr inż. Michał Maćkowski
Telefon	Phone Number
32-2372633	32-2372633
Email	Email
michal.mackowski@polsl.pl	michal.mackowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Brak	Not available
Zdjęcia	Photos
	
	



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium pomiarów przepływu i poziomu	Laboratory of flow and level measurement
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Metrologia	Automatic control and robotics / Metrology
Słowa kluczowe	Keywords
Przepływomierz, ciśnieniomierz, poziomomierz	Flow meter; pressure meter; level meter
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Stanowiska do badań przepływomierzy wody i powietrza z lat '70 modernizowane i aktualizowane. Ostatnia inwestycja miała miejsce w 2016/17 r. Dodatkowo stanowisko do badania poziomomierzy z około 2005 roku.	Set-ups for investigations of water and air flow metres bought in '70, modified and updated. Last investment was in 2016/2017. Additional set-up for level meter testing form 2015.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Dydaktyka pomiarów przepływów i poziomów	Didactics of flow and level measurements
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Obecnie brak prowadzonych badań. Możliwość prowadzenia szkoleń tematycznych.	Currently no research is conducted. Possible application in trainings
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
brak	none
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	none
Referencje	Reference
brak	none
Informacje dodatkowe	Additional information
98. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? ze środków własnych 99. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 100. Inne	Purchased from the Institute's own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus

<ul style="list-style-type: none"> • Stanowisko do badania przepływomierzy powietrza • Stanowisko do badania przepływomierzy wody • Stanowisko do badania poziomomierzy 	<ul style="list-style-type: none"> • Set-up for testing of air flow metres • Set-up for testing of water flow metres • Set-up for testing of level metres
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>130. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>131. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>132. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>142. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>143. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>144. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-1	Faculty of Automation, Electronics and Informatics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 16; Gliwice	Akademicka 16 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Józef Wiora	Józef Wiora
Telefon	Phone Number
322371904	322371904
Email	Email
jozef.wiora@polsl.pl	jozef.wiora@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Przepływomierz wirowy TRIO-WIRL VT 4</i>	TRIO-WIRL VT 4 vortex flow meter
Producent	Manufacturer
ABB	ABB
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Metrologia	Automatic control and robotics / Metrology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiar przepływu; przepływomierz wirowy</i>	Flow measurement; vortex flow meter
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2015	2015
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Szkolenia z zakresu badania przepływu powietrza</i>	Training in the area of air flow testing
Realizacje	Implemented works/projects
Zajęcia dydaktyczne	Didactics
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>95. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? ze środków własnych</p> <p>96. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>97. Inne</p>	Purchased from the Institute's own resources
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>145. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>146. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>147. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>175. Outside the unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>176. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>177. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiarów przepływu i poziomu	Laboratory of flow and level measurement
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-1	Faculty of Automation, Electronics and Informatics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16; Gliwice	Akademicka 16

	44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Józef Wiora	Józef Wiora
Telefon	Phone Number
322371904	322371904
Email	Email
jozef.wiora@polsl.pl	jozef.wiora@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Ciśnieniomierze Deltabar S PMD 75 oraz Cerabar S PMC 71</i>	Deltabar S PMD 75 and Cerabar S PMC 71 pressure meters
Producent	Manufacturer
Endress+Hauser	Endress+Hauser
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Metrologia	Automatic control and robotics / Metrology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiar ciśnienia bezwzględnego; pomiar różnicy ciśnień; Ciśnieniomierz</i>	Absolute pressure measurement; measurement of pressure difference; pressure meter
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
ok. 2005	2005
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Szkolenia z zakresu badania ciśnienia</i>	Training in the area of pressure testing
Realizacje	Implemented works/projects
Zajęcia dydaktyczne	Didactics
Informacje dodatkowe	Additional information
98. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? ze środków własnych 99. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 100. Inne	Purchased from the Institute's own resources
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
148. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: X Tak <input type="checkbox"/> Nie 149. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie 150. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Tak Uwagi	178. Outside the unit/the University: X Yes <input type="checkbox"/> No 179. Inside the University: X Yes <input type="checkbox"/> No 180. Research outsourcing at the University: X Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiarów przepływu i poziomu	Laboratory of flow and level measurement
Rok produkcji	Production date
ok. 2005	2005
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-1	Faculty of Automation, Electronics and Informatics
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Akademicka 16; Gliwice	Akademicka 16 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Józef Wiora	Józef Wiora
Telefon	Phone Number
322371904	322371904
Email	Email
jozef.wiora@polsl.pl	jozef.wiora@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Ultradźwiękowe mierniki poziomu EchoTREK STP-380-3 oraz SCA-360-4</i>	EchoTREK STP-380-3 and SCA-360-4 ultrasound level meters
Producent	Manufacturer
Nivelco	Nivelco
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Metrologia	Automatic control and robotics / Metrology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiar przepływu; pomiar poziomu; ultradźwięki</i>	Flow measurement; Level measurement; Ultrasound
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
ok. 2005	2005
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Szkolenia z zakresu badania przepływu</i>	Training in the area of flow testing
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Zajęcia dydaktyczne</i>	Didactics
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>101. <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych ze środków własnych</i></p> <p>102. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i></p> <p>103. <i>Inne</i></p>	Purchased from the Institute's own resources
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>151. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>152. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>153. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>Uwagi</p>	<p>181. <i>Outside the unit/the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>182. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>183. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiarów przepływu i poziomu	Laboratory of flow and level measurement
Rok produkcji	Production date
ok. 2005	2005
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-1	Faculty of Automation, Electronics and Informatics

Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16; Gliwice	Akademicka 16 44-100
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Józef Wiora	Józef Wiora
Telefon	Phone Number
322371904	322371904
Email	Email
jozef.wiora@polsl.pl	jozef.wiora@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	
Zdjęcia	Photos





nivelco

Process Control Co Ltd

Supply:

Output:

MADE IN HUNGARY



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Poziomierz radarowy Levelflex M FMP40 oraz różnicy ciśnień Deltabar S FMD78</i>	Radar Levelflex M FMP40 and pressure difference Deltabar S FMD78 level meters
Producent	Manufacturer
Endress+Hauser	Endress+Hauser
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/Metrologia	Automatic control and robotics / Metrology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiar poziomu; miernik radarowy; miernik różnicy ciśnień</i>	Level meter; radar meter; pressure difference meter
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2006	2006
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Szkolenia z zakresu badania poziomu</i>	Training in the area of level testing
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Zajęcia dydaktyczne</i>	Didactics
Informacje dodatkowe	Additional information
104. <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych ze środków własnych</i> 105. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i> 106. <i>Inne</i>	Purchased from the Institute's own resources
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
154. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 155. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 156. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Tak <i>Uwagi</i>	184. <i>Outside the unit/the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 185. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 186. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <i>Remarks</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiarów przepływu i poziomu	Laboratory of flow and level measurement
Rok produkcji	Production date
2006	2006
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RAu-1	Faculty of Automation, Electronics and Informatics

Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 16; Gliwice	Akademicka 16 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Józef Wiora	Józef Wiora
Telefon	Phone Number
322371904	322371904
Email	Email
jozef.wiora@polsl.pl	jozef.wiora@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	
Zdjęcia	Photos







Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium sterowania pojazdami mechanicznymi	Laboratory of mechanical vehicles control
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka, automatyka przemysłowa, systemy pomiarowe, wizja komputerowa w pojazdach drogowych	Automatic control and robotics/industrial automatic control, measurement systems, computer vision in road vehicles
Słowa kluczowe	Keywords
pojazd terenowy, układ zawieszenia, tłumik magnetoreologiczny, sterowanie półaktywne, komfort jazdy, bezpieczeństwo jazdy, fuzja danych pomiarowych, wizja komputerowa, stereowizja	all-terrain vehicle, suspension system, magnetorheological damper, semi-active control, ride comfort, driving safety, sensor fusion, computer vision, stereovision
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
W laboratorium prowadzone są badania w kierunku adaptacyjnego sterowania układem zawieszenia pojazdu eksperymentalnego z wbudowanymi amortyzatorami magnetoreologicznymi. Celem badań jest poprawa komfortu i bezpieczeństwa jazdy. Zaletą elementów półaktywnych, w porównaniu z elementami aktywnymi, jest znaczna energooszczędność z jednoczesnym zachowaniem wysokiej skuteczności w tłumieniu drgań mechanicznych. Ponadto prowadzi się badania z zakresu zastosowań wizji komputerowej w pojazdach drogowych.	The research at the laboratory is targeted at adaptive control of suspension system of the experimental vehicle with magnetorheological dampers. The research at this laboratory stand aims at improvement of ride comfort and driving safety. Compared to active elements, the semi-active ones consume much less energy while preserving high efficiency of mechanical vibrations damping. Furthermore, the research is targeted at application of computer vision in road vehicles.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Tłumik MR Sterowanie adaptacyjne układem zawieszenia Sterowanie półaktywne Komfort jazdy Przyczepność kół do nawierzchni drogi Stabilność jazdy Akwizycja obrazów 2D/3D w pojazdach Detekcja i klasyfikacja obiektów Fuzja danych pomiarowych Cyfrowe przetwarzanie sygnałów Analiza pomiarów w dziedzinie czasu i częstotliwości	MR damper Adaptive control of suspension system Semi-active control Ride comfort Tire adhesion to road surface Vehicle handling 2D/3D image acquisition in vehicles Detection and classification of objects Sensor fusion Digital signal processing Measurements analysis in time and frequency domain
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Detekcja i klasyfikacja przeszkód i nierówności na drodze Detekcja przechodniów Modelowanie dynamiki pojazdów drogowych i tłumika MR Ocena i poprawa komfortu jazdy i bezpieczeństwa jazdy	Detection and classification of road obstacles and irregularities Detection of pedestrians Modeling of dynamics of road vehicles and MR damper Assessment and improvement of ride comfort and driving safety

Opracowanie i testowanie adaptacyjnych algorytmów tłumienia drgań	Synthesis and validation of adaptive vibration control algorithms
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>1. Grant finansowany przez Narodowe Centrum Nauki "Modelowanie i sterowanie w półaktywnych układach zawieszenia pojazdów mechanicznych"</p> <p>2. DoktoRIS – program stypendialny na rzecz innowacyjnego Śląska”</p> <p>3. Działalność statutowa BK</p> <p>4. Działalność statutowa dla młodych naukowców BKM</p> <p>5. PBL – zajęcia dydaktyczne zorientowane projektowo</p>	<p>1. Grant financed by the Polish National Science Centre "Modelling and control of semi-active suspension systems of mechanical vehicles”</p> <p>2. "DoktoRIS – Scholarship programme for innovative Silesia"</p> <p>3. Statutory research</p> <p>4. Statutory research for young researchers</p> <p>5. Project-Based Learning – project-oriented classes for students</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	none
Referencje	Reference
brak	none
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>3. Inne</p> <p>Grant NCN, BK, BKM</p>	<p>Grant NCN, BK, BKM</p>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>1. pojazd eksperymentalny terenowy typu quad</p> <p>2. dodatkowe czujniki zamontowane w pojeździe, w tym:</p> <p>a) tensometryczny czujnik siły HBM – 1 szt.</p> <p>b) wzmacniacz tensometryczny HBM – 1 szt.</p> <p>c) czujniki przemieszczenia LVDT Peltron – 4 szt.</p> <p>d) sterownik pomiarowy czujników LVDT Peltron – 1 szt.</p> <p>e) peryferyjne jednostki pomiarowo-sterujące</p> <p>3. skaner laserowy Sick LMS400 – 1 szt.</p> <p>4. stanowisko stabilizatora skanera laserowego – 1 szt.</p> <p>5. tłumiki MR RD-8040-1 - 7 szt.</p> <p>6. tłumiki MR RD-8041-1 - 3 szt.</p> <p>7. sterowniki półaktywnego układu zawieszenia pojazdu – 2 szt.</p> <p>8. sterowniki zapasowe układu zawieszenia Sabrelite – 3 szt.</p> <p>9. sterowniki silników BLDC Infineon XMC1300 - 2 szt.</p> <p>10. silniki BLDC GB8108 – 2 szt.</p> <p>11. NI myRIO – 1 szt.</p> <p>12. NI sbRIO – 1 szt.</p> <p>13. NI WLS-9163 – adapter Wifi – 2 szt.</p>	<p>1. experimental all-terrain vehicle - quad</p> <p>2. additional sensors mounted in the vehicle, including:</p> <p>a) tensometric force sensor by HBM – 1 pc</p> <p>b) tensometric amplifier by HBM – 1 pc</p> <p>c) LVDT displacement sensors by Peltron – 4 pcs</p> <p>d) measurement control unit for LVDT sensors by Peltron – 1 pc</p> <p>e) peripheral measurement and control units</p> <p>3. laser scanner LMS400 by Sick – 1 pc</p> <p>4. laser scanner stabilizer stand – 1 pc</p> <p>5. MR dampers RD-8040-1 – 7 pcs</p> <p>6. MR dampers RD-8041-1 – 3 pcs</p> <p>7. controllers of semi-active vehicle suspension system – 2 pcs</p> <p>8. spare Sabrelite controller for semi-active vehicle suspension system – 3 pcs</p> <p>9. BLDC motor GB8108 – 2 pcs</p> <p>10. BLDC motor driver XMC1300 by Infineon – 2 pcs</p> <p>11. NI myRIO – 1 pc</p> <p>12. NI sbRIO – 1 pc</p> <p>13. NI WLS-9163 Wi-Fi adapter – 2 pcs</p> <p>14. NI 9215 analog input module – 2 pcs</p>

14. NI 9215 – moduł wejść analogowych – 2 szt. 15. Komputer jednopłytkowy przemysłowy WAFER-945GSE – 1 szt. 16. Moduł IMU Xsens Mti – 1 szt. 17. zasilacz laboratoryjny 5A – 1 szt. 18. zasilacz laboratoryjny 10A – 1szt. 19. kompresor samochodowy – 1 szt. 20. prostownik do akumulatora Einhell – 1 szt. 21. konwerter USB-CAN I7565-H2 – 1 szt. 22. elementy MFC – 2 szt. 23. enkoder inkrementalny Rotapuls – 1 szt.	15. industrial single-board computer WAFER-945GSE – 1 pc 16. MTi IMU module by Xsens – 1 pc 17. 5 A laboratory power supply – 1 pc 18. 10 A laboratory power supply – 1 pc 19. automotive compressor – 1 pc 20. car battery charger by Einhell – 1 pc 21. USB-CAN converter I7565-H2 – 1 pc 22. MFC elements – 2 pcs 23. incremental encoder Rotapuls – 1 pc
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
1. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> <u>Nie</u> 2. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> <u>Nie</u> 3. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> <u>Tak</u> <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	1. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> <u>No</u> 2. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> <u>No</u> 3. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> <u>Yes</u> <input type="checkbox"/> No REMARKS
Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, RAu	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science (RAu)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16 44-100 Gliwice sala CK13	ul. Akademicka 16 44-100 Gliwice room CK13
Strona www laboratorium	Website
http://zpsc.aei.polsl.pl/index.php/8-laboratoria/19-model-zawieszenia-polaktywnego-39	http://zpsc.aei.polsl.pl/index.php/8-laboratoria/19-model-zawieszenia-polaktywnego-39 (in Polish)
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Piotr Krauze, http://zpsc.aei.polsl.pl/index.php/9-pracownicy/93-piotr-krauze	dr inż. Piotr Krauze, http://zpsc.aei.polsl.pl/index.php/9-pracownicy/93-piotr-krauze
Telefon	Phone Number
(32) 2371904	(32) 2371904
Email	Email
piotr.krauze@polsl.pl	piotr.krauze@polsl.pl
Zdjęcia	Photos




1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Terenowy pojazd eksperymentalny typu quad, ATV Sweden CF Moto 500 Allroad	All-terrain experimental vehicle – quad, ATV Sweden CF Moto 500 Allroad
Producent	Manufacturer
ATV Sweden, CF-Moto	ATV Sweden, CF-Moto
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/automatyka przemysłowa	Automatic control and robotics/industrial automatic control
Słowa kluczowe	Keywords
Pojazd terenowy, układ zawieszenia, tłumik magnetoreologiczny, sterowanie półaktywne, komfort jazdy, bezpieczeństwo jazdy, fuzja danych pomiarowych	All-terrain vehicle, suspension system, magnetorheological damper, semiactive control, ride comfort, driving safety, sensor fusion
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
System sterowania półaktywnym układem zawieszenia z tłumikami MR	Semi-active control system including MR dampers
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Modelowanie dynamiki pojazdów drogowych i tłumika MR Ocena i poprawa komfortu jazdy i bezpieczeństwa jazdy Opracowanie i testowanie adaptacyjnych algorytmów tłumienia drgań	Modeling of dynamics of road vehicles and MR damper Assessment and improvement of ride comfort and driving safety Synthesis and validation of adaptive vibration control algorithms
Realizacje	Implemented works/projects
1. Grant finansowany przez Narodowe Centrum Nauki "Modelowanie i sterowanie w półaktywnych układach zawieszenia pojazdów mechanicznych" 2. "DoktoRIS – Program stypendialny na rzecz innowacyjnego Śląska" 3. Działalność statutowa BK 4. Działalność statutowa dla młodych naukowców BKM 5. PBL – zajęcia dydaktyczne zorientowane projektowo	1. Grant financed by the Polish National Science Centre "Modelling and control of semi-active suspension systems of mechanical vehicles" 2. "DoktoRIS – Scholarship programme for innovative Silesia" 3. Statutory research 4. Statutory research for young researchers 5. Project-Based Learning – project-oriented classes for students
Informacje dodatkowe	Additional information
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwania projektu? 3. Inne	
Grant NCN, BK, BKM	Grant NCN, BK, BKM
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

<input type="checkbox"/> <u>Nie</u> 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> <u>Tak</u> <input type="checkbox"/> <u>Nie</u> Uwagi	3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> <u>Yes</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> Remarks
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium sterowania pojazdami mechanicznymi	Laboratory of mechanical vehicles control
Rok produkcji	Production date
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, RAu	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science, RAu
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16 44-100 Gliwice sala CK13	ul. Akademicka 16 44-100 Gliwice room CK13
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Piotr Krauze http://zpsc.aei.polsl.pl/index.php/9-pracownicy/93-piotr-krauze	dr inż. Piotr Krauze http://zpsc.aei.polsl.pl/index.php/9-pracownicy/93-piotr-krauze
Telefon	Phone Number
(32) 2371904	(32) 2371904
Email	Email
piotr.krauze@polsl.pl	piotr.krauze@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://zpsc.aei.polsl.pl/index.php/8-laboratoria/19-model-zawieszenia-polaktywnego-39	http://zpsc.aei.polsl.pl/index.php/8-laboratoria/19-model-zawieszenia-polaktywnego-39
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Skaner laserowy LMS400	Laser scanner LMS400
Producent	Manufacturer
Sick	Sick
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i robotyka/pomiary laserowe	Automatic control and robotics/laser measurements
Słowa kluczowe	Keywords

pomiary laserowe, detekcja i klasyfikacja obiektów, fuzja danych pomiarowych	laser measurements, detection and classification of objects, sensor fusion
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
-	-
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Detekcja i klasyfikacja przeszkód i nierówności na drodze	Detection and classification of obstacles and irregularities on road
Detekcja przechodniów i obiektów	Detection of pedestrians and objects
Realizacje	Implemented works/projects
1. Grant finansowany przez Narodowe Centrum Nauki "Modelowanie i sterowanie w półaktywnych układach zawieszenia pojazdów mechanicznych" 2. PBL – zajęcia dydaktyczne zorientowane projektowo	1. Grant financed by the Polish National Science Centre "Modelling and control of semi-active suspension systems of mechanical vehicles" 2. Project-Based Learning – project-oriented classes for students
Informacje dodatkowe	Additional information
4. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 5. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 6. Inne Grant NCN	 Grant NCN
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	4. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 5. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 6. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium sterowania pojazdami mechanicznymi	Laboratory of mechanical vehicles control
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, RAu	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science, RAu
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 16 44-100 Gliwice sala CK13	ul. Akademicka 16 44-100 Gliwice room CK13
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

dr inż. Piotr Krauze http://zpss.aei.polsl.pl/index.php/9-pracownicy/93-piotr-krauze	dr inż. Piotr Krauze http://zpss.aei.polsl.pl/index.php/9-pracownicy/93-piotr-krauze
Telefon	Phone Number
(32) 2371904	(32) 2371904
Email	Email
piotr.krauze@polsl.pl	piotr.krauze@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://zpss.aei.polsl.pl/index.php/8-laboratoria/19-model-zawieszenia-polaktywnego-39	http://zpss.aei.polsl.pl/index.php/8-laboratoria/19-model-zawieszenia-polaktywnego-39
Zdjęcia	Photos
	 
<p><i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i></p>	

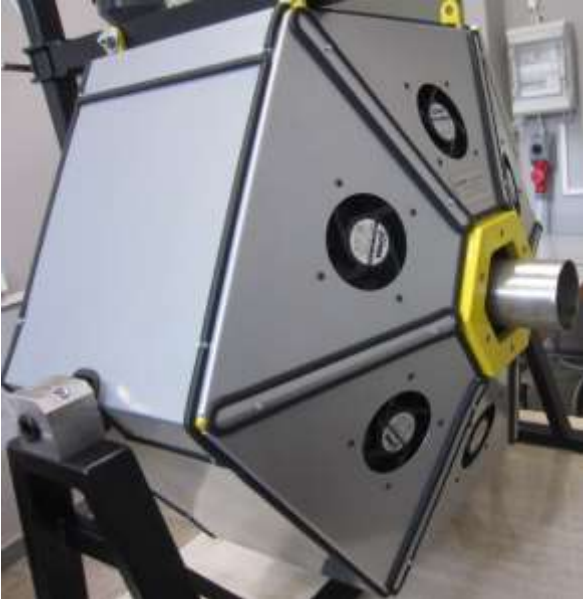
Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Laboratorium sterowania procesami rozdrabniania	Laboratory of the comminution processes control

Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka	Automation and Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
Procesy rozdrabniania, mielenia, młyn elektromagnetyczny, sterowanie, PLC, SCADA	Comminution process, grinding, electromagnetic mill, control, PLC, SCADA
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Młyn elektromagnetyczny o średnicy komory roboczej 100 mm (produkcja ELTRAF, 2012).</p> <p>Instalacja transportu pneumatycznego materiału mielonego wraz z układem klasyfikacji i recyklu materiału mielonego (ControlWag, 2016).</p> <p>Układem pomiarowy i systemem SCADA z oprogramowaniem iFIX i Historian (AMEplus, 2016).</p> <p>Wyposażenie dodatkowe (ELTRAF, AMEplus, 2016): dedykowana szafa zasilająca i szafa sterownicza ze sterownikami PLC, prototypowy układ nawilżania materiału mielonego, prototypowy układ dozowania mielników, prototypowy układ odzysku ciepła oraz wyposażenie do precyzyjnego ważenia i analizy sitowej materiału mielonego.</p>	<p>Electromagnetic mill with a working chamber diameter of 100 mm (ELTRAF production, 2012).</p> <p>Installation of pneumatic transport of with milled material classification and recycling system (ControlWag, 2016).</p> <p>Measurement system and SCADA system with iFIX and Historian software (AMEplus, 2016).</p> <p>Accessories (ELTRAF, AMEplus, 2016): dedicated power supply cabinet and control cabinet with PLCs, prototype humidification system for milling material, prototype application system of grinding media, prototype heat recovery system and precision weighing and sieving equipment.</p>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Mielenie materiałów sypkich o małej granulacji na sucho	Dry grinding of bulk materials with low granulation
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>Optymalizacja jakości mielenia (krzywej uziarnienia produktu) poprzez dobór parametrów młyna, układu transportu pneumatycznego oraz układu klasyfikacji i recyklu.</p> <p>Sterowanie transportem przy pośrednim pomiarze przepływu.</p> <p>Optymalizacja energetyczna systemu i optymalizacja wydajności.</p> <p>Starowanie jakością mielenia poprzez parametryzację wilgotności i temperatury materiału mielonego oraz dozowanie mielników.</p>	<p>Optimization of grinding quality (product graining) by selection of mill parameters, pneumatic conveying system and classification and recycling system.</p> <p>Transport control with indirect flow measurement.</p> <p>Energetic optimization and performance optimization.</p> <p>Quality control of milling by parameterizing the humidity and temperature of the milled material and application of grinding media.</p> <p>Support for quality control systems by heat recovery.</p>

Wspomaganie systemów sterowania jakością przez układ odzysku ciepła.	
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Projekt PBS realizowany w latach 2015-2018.	PBS project carried out in 2015-2018
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
101. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? <i>W ramach projektu</i> 102. Brak trwałości 103. Inne	Purchased from the project resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium): <ul style="list-style-type: none"> • Młyn elektromagnetyczny D100 Eltraf • Odkurzacz przemysłowy ST-3 • Separator zderzeniowo-inercyjny Pro-mill • Cyklon odpylający Pro-mill • Układ transportu: podajnik ślimakowy, podajniki celkowe, • Układ dozowania mielników z podajnikiem taśmowym, • Próbobiornik pneumatyczny • System wizyjny do oceny uziarnienia produktu • Szafa zasilająca z falownikiem FR700 • Szafa sterownicza ze sterownikami S7-300 i S7-1200, panelem HMI i aparaturą przyległą • Czujniki: wilgotności powietrza, prędkości i ciśnienia powietrza, temperatury, poziomu materiałów sypkich • Waga przemysłowa 	<ul style="list-style-type: none"> • Electromagnetic mill D100 Eltraf • Industrial Vacuum Cleaner ST-3 • Inertial separator Pro-mill • Cyclone Pro-mill • Transport system: screw feeder, rotary feeder • Grinders dosage system with belt conveyour, • Pneumatic sampling system • Vision system for product graining estimation • Power cabinet with inverter FR700 • Control cabinet with S7-300 and S7-1200 PLCs, HMI panel and other appliances • Sensors: air humidity, velocity and pressure, temperature, level of bulk materials • Industrial scale
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
133. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	145. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
134. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	146. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
135. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak	147. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

☐ Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Ul. Akademicka 16, pok. Ck-14.	Faculty of Automation, Electronics and Informatics, Ul. Akademicka 16, room Ck-14.
Strona www laboratorium	Website
http://sysmel.pl/	http://sysmel.pl/
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Szymon Ogonowski	Dr Szymon Ogonowski
Telefon	Phone Number
+48 32 237 27 67	+48 32 237 27 67
Email	Email
Szymon.Ogonowski@polsl.pl	Szymon.Ogonowski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<p><i>Młyn elektromagnetyczny:</i></p>  <p>(1)</p> <p><i>Szafa sterownicza:</i></p>	<p>Electromagnetic mill (1) Control cabinet (2) Grinding circuit in laboratory (3)</p>



(2)

Instalacja mielenia w laboratorium:



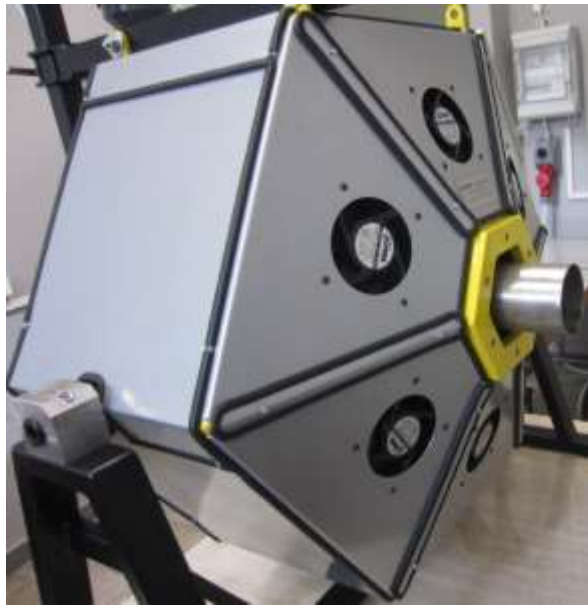
(3)

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i>	Name (type/model)
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i robotyka/sterowanie procesami mielenia	Automation and Robotics/ control of milling processes
Słowa kluczowe	Keywords
Procesy mielenia, młyn elektromagnetyczny, sterowanie	Comminution process, electromagnetic mill, control
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Młyn elektromagnetyczny o średnicy komory roboczej 100 mm (produkcja ELTRAF, 2012).</p> <p>Instalacja transportu pneumatycznego materiału mielonego wraz z układem klasyfikacji i recyklu materiału mielonego (ControlWag, 2016).</p> <p>Układem pomiarowy i systemem SCADA z oprogramowaniem iFIX i Historian (AMEplus, 2016).</p> <p>Wyposażenie dodatkowe (ELTRAF, AMEplus, 2016): dedykowana szafa zasilająca i szafa sterownicza ze sterownikami PLC, prototypowy układ nawilżania materiału mielonego, prototypowy układ dozowania mielników, prototypowy układ odzysku ciepła oraz wyposażenie do precyzyjnego ważenia i analizy sitowej materiału mielonego.</p>	<p>Electromagnetic mill with a working chamber diameter of 100 mm (ELTRAF production, 2012).</p> <p>Installation of pneumatic transport of with milled material classification and recycling system (ControlWag, 2016).</p> <p>Measurement system and SCADA system with iFIX and Historian software (AMEplus, 2016).</p> <p>Accessories (ELTRAF, AMEplus, 2016): dedicated power supply cabinet and control cabinet with PLCs, prototype humidification system for milling material, prototype application system of grinding media, prototype heat recovery system and precision weighing and sieving equipment.</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p>Optymalizacja jakości mielenia (krzywej rozdziału) poprzez dobór parametrów młyna, układu transportu pneumatycznego oraz układu klasyfikacji i recyklu.</p> <p>Sterowane transportem przy pośrednim pomiarze przepływu.</p> <p>Optymalizacja energetyczna systemu i optymalizacja wydajności.</p> <p>Starowanie jakością mielenia poprzez parametryzację wilgotności i temperatury materiału mielonego oraz dozowanie mielników.</p> <p>Wspomaganie systemów sterowania jakością przez układ odzysku ciepła.</p>	<p>Optimization of grinding quality (separation curve) by selection of mill parameters, pneumatic conveying system and classification and recycling system.</p> <p>Transport control with indirect flow measurement.</p> <p>Energetic optimization and performance optimization.</p> <p>Quality control of milling by parameterizing the humidity and temperature of the milled material and application of grinding media.</p> <p>Support for quality control systems by heat recovery</p>

Realizacje	Implemented works/projects
Projekt PBS realizowany w latach 2015-2018.	PBS project implemented in 2015-2018
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
107. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? W ramach projektu	
108. Brak trwałości projektu.	
109. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
157. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	187. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
158. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	188. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
159. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	189. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium sterowania procesami rozdrabniania	Laboratory of the comminution processes control
Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatyki	Institute of Automatic Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki, Ul. Akademicka 16, pok. Ck-14.	Faculty of Automation, Electronics and Informatics, Ul. Akademicka 16, pok. Ck-14.
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Szymon Ogonowski	Dr Szymon Ogonowski
Telefon	Phone Number
Email	Email
Szymon.Ogonowski@polsl.pl	Szymon.Ogonowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://sysmel.pl/	http://sysmel.pl/
Zdjęcia	Photos
Młyn elektromagnetyczny:	Electromagnetic mill (1) Control cabinet (2) Grinding circuit in laboratory (3)



(1)

Szafa sterownicza:



(2)

Instalacja w laboratorium:



(3)

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium chemiczne materiałów elektronicznych	Chemical Laboratory of Electronic Materials
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Nauki techniczne, Elektronika, mikroelektronika, preparatyka chemiczna, materiały dla elektroniki	Technical Science, Electronics, Microelectronics, chemical preparations, electronic materials
Słowa kluczowe	Keywords
Preparatyka chemiczna, trawienie, oczyszczanie powierzchni podłoży krzemowych	Chemical preparation, etching, surface cleaning of silicon substrates
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium umożliwiające przeprowadzenie preparatyki materiałów dla elektroniki oraz wykonanie podstawowych operacji technologicznych takich jak:	Laboratory enabling the preparation of materials for electronics and the implementation of basic technological operations such as:

<ol style="list-style-type: none"> 1. Oczyszczanie chemiczne powierzchni podłoży krzemowych, szklanych ceramiki alundowej. 2. Trawienie, polerowanie chemiczne 3. Preparatyka roztworów do osadzania warstw szkliv, warstw metalicznych i stopowych 4. Wszelkie inne operacje chemiczne <p>Laboratorium wyposażone jest w dygestorium, komorę laminarną, instalację wody dejonizowanej, instalację podciśnieniową, instalację gazu obojętnego (azotu), łaźnię wodną, płuczki ultradźwiękowe, wagi analityczne, armaturę chemiczną.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chemical cleaning of the surfaces of silicon, ceramics (alundium ceramics) and glass substrates. 2. Etching, chemical polishing 3. Preparation of solutions for the deposition of glazes and metallic and alloys layers 4. Any other chemical operations <p>The laboratory is equipped with a fume cupboard, laminar chamber, installation of deionized water, vacuum installation, inert gas (nitrogen) installation, a water bath, ultrasonic scrubbers, analytical weighing scales, chemical armature.</p>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Laboratorium stanowi zaplecze technologiczne dla prac nad wytwarzaniem materiałów dla elektroniki.	The laboratory is a technological base for the development of materials for electronics.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>W laboratorium prowadzone są prace nad wytwarzaniem:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozwirowywanych bezdomieszkowych i domieszkowych szkliv na bazie tetraetoksylanu wykorzystywanych w technologii krzemowej 2. Specyfikowanych roztworów na bazie pięciowodnego chlorku cyny do formowania cienkich sensorycznych warstw dwutlenku cyny 3. Kąpieli metalizacyjnych wykorzystywanych do chemicznego osadzania cienkich warstw stopów Ni-P modyfikowanych Cu, Co, W <p>Oraz realizowane inne operacje chemiczne.</p>	<p>In the laboratory we are working on the production of:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spin-on SOG (spin-on glasses) and SOD (spin-on diffusant) solutions used in silicon technology. 2. Specific solutions based on pentahydrate tin chloride to form thin sensory layers of tin dioxide. 3. Metallization baths used for chemical deposition of thin Ni-P alloy layers modified Cu, Co, W. <p>And any other chemical operations.</p>
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Zaawansowane technologie w mikro i nanoelektronice – projekt BK 2015-2017	Advanced technologies in micro and nanoelectronics - project BK 2015-2017
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak certyfikatów	No certificates
Referencje	Reference
Nie dysponuje	not available
Informacje dodatkowe	Additional information
104. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Zakup ze środków własnych Instytutu Elektroniki	1. Was the equipment purchased from the project or from own resources? Apparatus purchased from the own resources of the Institute of Electronics

<p>105. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Stanowisko skompletowane ze środków własnych Instytutu Elektroniki</p> <p>106. Inne</p>	<p>2. When does the project life span end? Apparatus collected from the own resources of the Institute of Electronics</p> <p>3. Other</p>
<p>Wykaz aparatury</p>	<p>List of scientific and research equipment/apparatus</p>
<p>(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dygestorium chemiczne z wyciągiem-dygestorium szczelinowe POL/LAB (2011) 2. Komora laminarna 3. Instalacja wody dejonizowanej, redestylator REL5 (1995), dejonizator HYDROLAB HLP10, HLP5 (2009) 4. Instalacja próżniowa 5. Instalacja gazu obojętnego (azotu): szafa gazowa TRG1400 (2011), oczyszczalniki UNIGAZ TYP-UG-MI, KOBRABIT KB-12107 6. Płuczki ultradźwiękowe SB 80 D, SB 5200 DTD (2010) 7. Łażnia wodna LWT 2/150 (2016) 8. Płyty grzewcze ERSA HP100 (2000) 9. Czasze grzewcze 10. Suszarka laboratoryjna 11. Komora chłodnicza LIEBEHERR MED/LINE (2015) 12. Wirówka z podciśnieniowym stolikiem LAURELL MODEL WS-650M2-23NPP (2014) 13. Wagi laboratoryjne: RADWAG PS 510/C/1 (2009), RADWAG AS 310/C/2 (2009) 14. Armatura chemiczna 	<p>(detailed list of laboratory equipment)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chemical fume cupboard with extractor - fissure fume cupboard POL / LAB (2011) 2. Laminar chamber 3. Deionized water installation, redistillator REL5 (1995), HYDROLAB deioniser HLP10, HLP5 (2009) 4. Vacuum installation 5. Inert gas installation (nitrogen): gas cabinet TRG1400 (2011), Gas Purifier UNIGAZ typ UG-MI, KOBRABID KB-12107 6. Ultrasonic scrubbers SB 80 D, SB 5200 DTD (2010) 7. Water Bath LWT 2/150 (2016) 8. Heating plates ERSA HP100 (2000) 9. Heating bowl 10. Laboratory dryer 11. Cooling Chamber LIEBEHERR MED/LINE (2015) 12. Centrifuge with vacuum table LAURELL MODEL WS-650M2-23NPP (2014) 13. Laboratory scales: RADWAG PS 510/C/1 (2009), RADWAG AS 310/C/2 (2009) 14. Chemical armature
<p>Możliwości udostępnienia</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>136. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> xNie</p> <p>137. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> xTak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>138. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> xTak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>148. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> xNo</p> <p>149. Inside the University: <input type="checkbox"/> xYes <input type="checkbox"/> No</p> <p>150. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> xYes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka

Location

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki Informatyki Instytut Elektroniki , Zespół Mikroelektroniki i Nanotechnologii	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science Institute of Electronics, Microelectronics and Nanotechnology Team
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska Wydział Automatyki Elektroniki i Informatyki 44-100 Gliwice, ul Akademicka 16, Instytut Elektroniki Zespół Mikroelektroniki i Nanotechnologii Laboratorium Technik Mikroelektronicznych CK17	Silesian University of Technology Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science Akademicka Street 16, 44-100 Gliwice Institute of Electronics Microelectronics and Nanotechnology Team Microelectronics Laboratory CK17
Strona www laboratorium	Website
zmin.polsl.pl	zmin.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Mgr inż. Natalia Niemiec, Zespół Mikroelektroniki i Nanotechnologii Instytut Elektroniki	Natalia Niemiec, MSc(Eng) Microelectronics and Nanotechnology Team Institute of Electronics
Telefon	Phone Number
+48 32 237 22 64	+48 32 237 22 64
Email	Email
Natalia.Waczynska@polsl.pl	Natalia.Waczynska@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	1-2 photos of laboratory equipment used in the laboratory + 1 photo lab review
	
<i>Widok ogólny laboratorium chemicznego materiałów elektronicznych</i>	<i>General view of electronic materials chemical laboratory</i>



Instalacja wody dejonizowanej



Installation of deionized water



Wirówka z podciśnieniowym stolikiem



Centrifuge with vacuum table



Dygestorium chemiczne z łaźnią wodną



Chemical fume cupboard with water bath

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium warstw kontaktowych, rezystywnych i montażu elementów elektronicznych	Laboratory of contact layers, resistive layers, and assembly of electronic components
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Nauki Techniczne, Elektronika, mikroelektronika, Techniki montażu	Technical Science, Electronics, Microelectronics, Assembly techniques
Słowa kluczowe	Keywords
Cienkie warstwy metaliczne, cienkie warstwy stopów Ni-P, osadzanie bezprądowe, warstwy rezystywne, rezystory warstwowe, technologie montażu elementów elektronicznych	Thin metallic layers, Thin layer Ni-P alloys, electroless deposition, thin resistive layer, layered resistors, assembly techniques of electronic elements
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Pracownia składa się z zestawu urządzeń umożliwiających prowadzenie badań nad technologią wytwarzania cienkich warstw stopów metalicznych w zastosowaniu do wytwarzania rezystorów warstwowych i elektrod. Pracownia fotochemiczna pozwala na selektywne nakładanie frontowych elektrod w ogniw słonecznych. Laboratorium wyposażone jest w stacje lutownicze umożliwiające montaż elementów elektronicznych w układach elektronicznych	The laboratory is equipped with a set of devices enabling the research on the technology of thin film production of metallic alloys used in the production of layered resistors and electrodes. Photochemical laboratory allows selective application of frontal electrodes in solar cells. The laboratory is equipped with soldering stations enabling the assembly of electronic components in electronic circuits
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prace prowadzone w laboratorium pozwoliły na wytworzenie warstw metalicznych na bazie stopu Ni-P i Ni-Cu-P o doskonałej adhezji do podłoża krzemowego. Opracowano technologie selektywnego nakładania cienkiej warstwy metalicznej na krzem	The work carried out in the laboratory allowed to produce metallic layers based on Ni-P and Ni-Cu-P alloys with excellent adhesion to the silicon substrate. Technologies for selectively applying a thin metal layer to silicon have been developed.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W laboratorium prowadzone są badania nad technologią wytwarzania cienkich warstw stopów Ni-P modyfikowanych W, Co, Cu. Badania prowadzone są w celu opracowania rezystorów warstwowych o minimalnej wartości TWR. W laboratorium prowadzone są również prace nad technologią przedniej elektrody ogniwa słonecznego Wykorzystanie procesów fotochemicznych umożliwia selektywne nakładanie cienkich warstw metalicznych na krzemowe podłoże i uformowanie elektrody o wymaganych parametrach	In the laboratory, research is being conducted on the technology of thin-layer production of Ni-P modified with W, Co, Cu alloys. The research is conducted to develop precise resistors with the minimum TWR. In the laboratory, research is conducted on the technology of the front electrode of the solar cell. The use of photochemical processes allows selective application of thin metallic layers to the silicon substrate and electrode formation with the required parameters

Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykorzystanie technologii bezprądowej metalizacji stopami na bazie stopu niklowo-fosforowego Ni-P w technologii struktur fotowoltaicznych oraz sensorowych (BK.2016) 2. Badania nad kontaktami struktur fotowoltaicznych wykonanych metodą bezprądowej metalizacji z wykorzystaniem stopów Ni-P oraz Ni-Cu-P (BK2015) 3. Wykorzystanie stopów amorficznych na bazie niklu i fosforu do wytwarzania warstw rezystywnych oraz warstw przewodzących w strukturach fotowoltaicznych (BK2015) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Application of chemical deposition technology of Ni-P alloys in photovoltaic and sensor structures (BK.2016) 2. Research on contact of photovoltaic structures made by chemical metallization using Ni-P and Ni-Cu-P alloys (BK2015) 3. Application of Ni-P amorphous alloys for the production of resistive layers and conducting layers in photovoltaic structures (BK2015)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/acreditation
Brak certyfikatów	No certificates
Referencje	Reference
Nie dysponuje	not available
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>107. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Aparatura zakupiona ze środków własnych Instytutu Elektroniki</p> <p>108. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Stanowisko skompletowane ze środków własnych Instytutu Elektroniki</p> <p>109. Inne</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Was the equipment purchased from the project or from own resources? Apparatus purchased from the own resources of the Institute of Electronics 2. When does the project life span end? Apparatus collected from the own resources of the Institute of Electronics 3. Other
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Naświetlarka BUNGARD (1990) 2. Sitodrukarka precyzyjna PIE MSP2000 (2000) 3. Komora cieplna (1990) 4. Łażnia wodna LWT 2/150 (2016) 5. Waga laboratoryjna RADWAG PS510/C/1 6. Osprzęt chemiczny 7. Stacje lutownicze MBT (Pace)(1995) AOYUE936 (1995) 8. Tunelowy piec lutowniczy ERSA ERS100 (1995) 9. Płyty grzewcze ERSA DP100 (2000) 10. Multimetr AGILENT 34401A (2002) 11. Multimetr METEX MXD 4660A (2004) 	<p>(detailed list of laboratory equipment)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. High precision vacuum exposure unit(1990) 2. Precision screen printer PIE MSP2000 (2000) 3. Heat chamber (1990) 4. Water bath LWT 2/150 (2016) 5. Analytical balance for weighing RADWAG PS510/C/1 6. Chemical equipment 7. Soldering stations MBT (Pace)(1995) AOYUE936 (1995) 8. Tunnel furnace ERSA ERS100 (1995) 9. Heating plates ERSA DP 100 (2000) 10. Multimeter AGILENT 34401A (2002) 11. Multimeter METEX MXD 4660A (2004)
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
139. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:	151. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes

<input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 140. Udobępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> xTak <input type="checkbox"/> Nie 141. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> xTak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	<input checked="" type="checkbox"/> No 152. Inside the University: <input type="checkbox"/> xYes <input type="checkbox"/> No 153. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> xYes <input type="checkbox"/> No REMARKS
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki Informatyki Instytut Elektroniki, Zespół Mikroelektroniki i Nanotechnologii	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science Institute of Electronics, Microelectronics and Nanotechnology Team
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska Wydział Automatyki Elektroniki i Informatyki 44-100 Gliwice, ul Akademicka 16, Instytut Elektroniki Laboratorium Technik Mikroelektronicznych CK18	Silesian University of Technology Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science Akademicka Street 16, 44-100 Gliwice Institute of Electronics Microelectronics Laboratory CK18
Strona www laboratorium	Website
zmin.polsl.pl	zmin.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Kowalik Dr inż. Edyta Wróbel Zespół Mikroelektroniki i Nanotechnologii Instytut Elektroniki	Dr Piotr Kowalik Dr Edyta Wróbel Microelectronics and Nanotechnology Team Institute of Electronics
Telefon	Phone Number
+48 32 237 22 64	+48 32 237 22 64
Email	Email
Piotr.Kowalik@polsl.pl Edyta.Wrobel@polsl.pl	Piotr.Kowalik@polsl.pl Edyta.Wrobel@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	1-2 photos of laboratory equipment used in the laboratory + 1 photo lab review



Widok ogólny laboratorium warstw kontaktowych, rezystywnych i montażu elektronicznego



General view of the laboratory of contact layers, resistive layers and assembly of electronic components



Stawisko do wytwarzania cienkich warstw stopów Ni-P



Station for the production of thin layers of Ni-P alloys



Naświetlarka do obróbki fotochemicznej emulsji światłoczułej wykorzystywanej do selektywnego osadzania cienkich warstw metalicznych



High precision vacuum exposure unit used for selective deposition of thin metallic layers



Wnętrze komory do prowadzenia procesu chemicznej metalizacji stopami Ni-P



The inside of the chamber for the chemical process of metallization with Ni-P alloys

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium pomiarów parametrów elektrycznych materiałów i struktur półprzewodnikowych	Laboratory of measurements of materials and semiconductor structures electrical parameters
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Nauki techniczne, Elektronika, mikroelektronika, technologia ciała stałego	Technical Science, Electronics, Microelectronics, Solid State Technology
Słowa kluczowe	Keywords
Struktury półprzewodnikowe, parametry elektryczne, Pomiary ostrzowe, ogniwo fotowoltaiczne, parametry ogniw słonecznych, sprawność przetwarzania ogniwa	Semiconductor Structure, Electrical parameters, Four-point probe measurements, Solar Cell, Solar Cell Parameters, efficiency of solar cells
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>W skład laboratorium wchodzi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stanowisko do pomiaru rezystancji powierzchniowej warstw domieszkowych metodą sondy czteroostrzowej 2. Stanowisko do pomiaru charakterystyk prądowo-napięciowych struktur fotowoltaicznych. Stanowisko złożone z termostowanego stołu pomiarowego. Pomiar realizowany jest przy wykorzystaniu czterech sond pomiarowych sterowanych z poziomu komputera. Stanowisko wyposażone w symulator oświetlenia słonecznego. Możliwość wykonywania 	<p>The laboratory includes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A set of equipment for measuring the surface resistance of the dopant layers by the four-point probe method 2. A set of equipment for measuring the current-voltage characteristics of photovoltaic structures. A stand composed of a thermostated measuring table. The measurement is performed using four measuring probes controlled from a computer. Stand equipped with a solar simulator. Possibility of making

<p>pomiarów charakterystyk I-U “ciemnych” i “jasnych”. Specjalistyczne oprogramowanie pozwalające na automatyczne sporządzanie charakterystyk I-U i wyznaczenie podstawowych parametrów krzemowych ogniw fotowoltaicznych (I_{SC}, U_{OC}, I_M, U_M, FF, η)</p>	<p>measurements of “dark” and “light” I-U characteristics. Specialized software allows automatic preparation of I-U characteristics and determination of basic parameters of silicon photovoltaic cells (I_{SC}, U_{OC}, I_M, U_M, FF, η)</p>
<p>Zagadnienia specjalistyczne</p>	<p>Fields of expertise</p>
<p>Stanowisko do pomiarów rezystancji warstwowej pozwala na badania nad modyfikacjami technologii domieszkowania krzemu monokrystalicznego:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Badania nad optymalizacją warstwy emiterowej ogniwa fotowoltaicznego 2. Badania nad formowaniem silnie domieszkowanej warstwy p+ w ogniwie <p>Stanowisko do wyznaczania podstawowych parametrów krzemowych ogniw fotowoltaicznych z charakterystyk prądowo-napięciowych (I_{SC}, U_{OC}, I_M, U_M, FF, η) umożliwia badanie wpływu modyfikacji technologicznych na parametry ogniw słonecznych.</p>	<p>The four-point probe tester allows to study modifications of the silicon monocrystalline doping technology:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Research on optimization of emitter layer (n+) of photovoltaic cells 2. Research on the formation of strongly doped (p+) layer in the solar cell <p>Station for determination of basic parameters of silicon photovoltaic cells from current-voltage characteristics (I_{SC}, U_{OC}, I_M, U_M, FF, η) allows to study the influence of technological modifications on solar cell parameters</p>
<p>Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania</p>	<p>Conducted research and its potential application/use</p>
<p>Badania nad technikami domieszkowania krzemu monokrystalicznego przy wykorzystaniu różnych źródeł domieszek</p> <p>Charakteryzacja struktur fotowoltaicznych. Ocena wpływu modyfikacji technologicznych takich jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - technika formowania warstwy emiterowej ogniwa n+, - operacje nakładania warstw pasywujących i warstw antyodblaskowych ARC, - procedury formowania silnie domieszkowanej warstwy p+ umożliwiającej ukształtowanie tylnego pola zawierającego nośniki BSF, - techniki formowania przedniej elektrody zbierającej ogniwa <p>na sprawność przetwarzania jednozłączonego krzemowego ogniwa fotowoltaicznego wytwarzanego przy wykorzystaniu tanich technologii takich jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - technika rozwirowywania (spin-on) do formowania warstw dyfuzyjnych ogniwa i warstw poprawiających sprawność przetwarzania - technika bezprądowej selektywnej metalizacji do formowania przedniej elektrody zbierającej 	<p>Research on the techniques of doping of monocrystalline silicon using different dopant sources</p> <p>Characterization of photovoltaic structures. Assessment of the impact of technological modifications such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> - emitter layer (n+) technique formation in solar cell structure, - techniques of depositing passive and anti-reflective (ARC) layers - a procedure for forming a strongly doped p+ layer (BSF) that enables the rear backsheet to return carriers, - technology of production of front solar cell electrode <p>on the efficiency of processing of one-junction silicon photovoltaic cells produced using cheap technologies such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spin-on technique for forming solar cell diffusion layers and layers improving efficiency of solar cell structures - technology of chemical selective deposition the front solar cell electrode
<p>Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)</p>	<p>Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)</p>

<ol style="list-style-type: none"> 1. Zastosowanie technologii chemicznego osadzania stopów Ni-P w technologii struktur fotowoltaicznych oraz sensorowych (BK.2016) 2. Wykorzystanie metody spray-on do formowania szkliv domieszkowo-krzemowych w technologii wytwarzania warstwy emiterowej krzemowego ogniwa fotowoltaicznego (BK2016) 3. Modelowanie domieszkowania dyfuzyjnego półprzewodników (BK2015) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Application of chemical deposition technology of Ni-P alloys in photovoltaic and sensor structures (BK.2016) 2. Application of spray-on method for the formation of doped silica glazes in emitter layer technology of silicon photovoltaic cells (BK2016) 3. Diffusion doping modeling of semiconductors (BK2015)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak certyfikatów	No certificates
Referencje	Reference
Nie dysponuje	not available
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>110. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Zakup ze środków własnych Instytutu Elektroniki</p> <p>111. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Stanowisko skompletowane ze środków własnych Instytutu Elektroniki</p> <p>112. Inne</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Was the equipment purchased from the project or from own resources? Apparatus purchased from the own resources of the Institute of Electronics 2. When does the project life span end? Apparatus collected from the own resources of the Institute of Electronics 3. Other
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium)</p> <ol style="list-style-type: none"> 15. Stanowisko do pomiarów rozkładu rezystancji powierzchniowej na powierzchni płytki krzemowej wyposażone w program komputerowy do wizualizacji wyników 16. Sonda czterostrzowa do pomiaru rezystancji warstwowej warstw dyfuzyjnych w krzemie RESTEST 2208, RESTEST 2101 (2000) 17. Stanowisko do pomiaru charakterystyk prądowo-napięciowych krzemowych ogniwa fotowoltaicznych (2005) 18. Symulator oświetlenia słonecznego (2005) 19. Oprogramowanie umożliwiające automatyczne wyznaczenie z charakterystyk I-U podstawowych parametrów ogniwa słonecznych takich jak: I_{SC}, U_{OC}, I_M, U_M, FF, η (2005) 20. Mikroskop optyczny z cyfrową rejestracją obrazu AXIOIMAGER 1m (2009) 	<p>(detailed list of laboratory equipment)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stand for measuring the distribution of surface resistance on the surface of the silicon wafer equipped with a computer program to visualize the results. 2. Four-point probe tester for measuring the sheet resistance of diffusion layers in silicon RESTEST 2208, RESTEST (2000) 3. Station for measuring the current-voltage characteristics of silicon photovoltaic cells (2005) 4. Solar Illumination Simulator (2005) 5. Software that automatically determines the basic parameters of solar cells from the I-U characteristics such as I_{SC}, U_{OC}, I_M, U_M, FF, η (2005) 6. Optical microscope with digital image recording AXIOIMAGER 1m (2009)
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>142. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> xNie</p> <p>143. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p>	<p>154. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> xNo</p> <p>155. Inside the University: <input type="checkbox"/> xYes <input type="checkbox"/> No</p>

<input type="checkbox"/> xTak <input type="checkbox"/> Nie 144. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> xTak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	156. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> xYes <input type="checkbox"/> No REMARKS
---	---

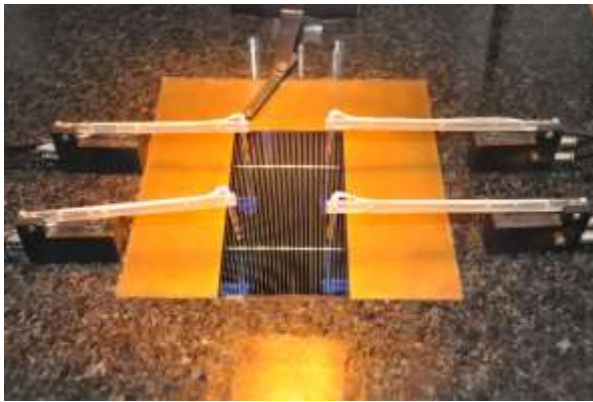
Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki Informatyki Instytut Elektroniki , Zespół Mikroelektroniki i Nanotechnologii	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science Institute of Electronics, Microelectronics and Nanotechnology Team
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska Wydział Automatyki Elektroniki i Informatyki 44-100 Gliwice, ul Akademicka 16, Instytut Elektroniki Zespół Mikroelektroniki i Nanotechnologii Laboratorium Techniki Mikroelektronicznych CK19	Silesian Technical University Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science Akademicka Street 16, 44-100 Gliwice Institute of Electronics Microelectronics and Nanotechnology Team Microelectronic Laboratory CK19
Strona www laboratorium	Website
zmin.polsl.pl	zmin.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Wojciech Filipowski, Mgr inż. Natalia Niemiec, Zespół Mikroelektroniki i Nanotechnologii, Instytut Elektroniki	Dr Wojciech Filipowski, Natalia Niemiec, MSc(Eng) Microelectronics and Nanotechnology Team Institute of Electronics
Telefon	Phone Number
+48 32 237 22 64	+48 32 237 22 64
Email	Email
wfilipowski@polsl.pl Natalia.Waczynska@polsl.pl	wfilipowski@polsl.pl Natalia.Waczynska@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laborator.	1-2 photos of laboratory equipment used in the laboratory + 1 photo lab review



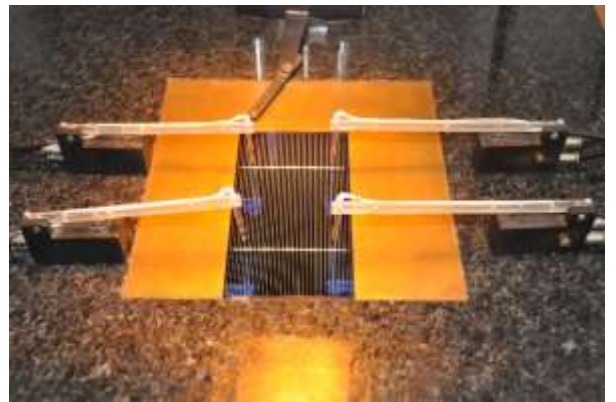
Widok ogólny laboratorium pomiarów parametrów elektrycznych materiałów i struktur półprzewodnikowych



General view of laboratory of measurements materials and semiconductor structures electrical parameters



Widok stolika pomiarowego w trakcie pomiaru charakterystyki prądowo-napięciowej ogniwa słonecznego



View of the measuring table while measuring the current-voltage characteristics of the solar cell



Sonda czterostrzowa z układem pomiarowym do wyznaczania rezystancji powierzchniowej krzemowych warstw dyfuzyjnych



Four-point probe with measuring system for determining surface resistance of silicon diffusion layers



Mikroskop optyczny z cyfrową rejestracją obrazu



Optical microscope with digital image recording

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium technologii i charakteryzacji materiałów sensorycznych	Laboratory of sensory materials technology and characterization
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Nauki techniczne, Elektronika, mikroelektronika, materiały sensoryczne, czujniki	Technical Sciences, Electronics, Microelectronics, sensory materials, sensors
Słowa kluczowe	Keywords
Czujniki, materiały sensoryczne, dwutlenek cyny, rezystancyjne czujniki gazów	Sensors, sensory materials, tin dioxide, resistance gas sensors
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacturing, additional equipment)
Laboratorium składa się z: <ul style="list-style-type: none"> 1. Części technologicznej w której prowadzone są prace nad wytwarzaniem materiałów o właściwościach sensorycznych i wytwarzaniem testowych czujników gazów toksycznych i wybuchowych 2. Części pomiarowej, w której prowadzone są pomiary odpowiedzi testowych struktur czujnikowych na obecność w atmosferze gazów toksycznych i wybuchowych 	The laboratory consists of: <ul style="list-style-type: none"> 1. A technological section in which research on the production of materials with sensory properties and production of gas sensors for toxic and explosive gases takes place. 2. The measurement section where response of the sensor for presence of toxic and explosive gases in the atmosphere is measured.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
W laboratorium prowadzone są badania nad technologią wytwarzania sensorycznych warstw dwutlenku cyny SnO ₂ : <ul style="list-style-type: none"> 1. Technika reotaksjalnego wzrostu i termicznego utleniania (RGTO). 2. Technika osadzania warstw sensorycznych metodą rozwirowywania specjalnych roztworów (spin-coating). 	In the laboratory, research is being conducted on sensory layers of tin dioxide SnO ₂ production technology: <ul style="list-style-type: none"> 1. The technique of reotaxial growth and thermal oxidation (RGTO). 2. Technique of depositing sensory layers using spin-coating of special solutions. 3. SnO₂ nanostructures (nanowires, nanoparticles).

<p>3. Technika formowania nanostruktur SnO₂ (nanodrutów, nanocząsteczek). Stanowisko do pomiarów odpowiedzi gazowej testowych struktur czujnikowych pozwala na badanie czujników w atmosferze gazów toksycznych i wybuchowych, takich jak:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wodór (H₂) 2. Tlenek węgla (CO) 3. Dinitlenek azotu (NO₂) 4. Metan (CH₄) 	<p>Measurement system for measuring the gas response of the test sensor structures allows the sensor to be tested in an atmosphere of toxic and explosive gases such as:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hydrogen (H₂) 2. Carbon monoxide (CO) 3. Nitrogen dioxide (NO₂) 4. Methane (CH₄)
<p>Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania W laboratorium prowadzone są prace nad technologią wytwarzania i charakteryzacją materiałów sensorycznych. Badania prowadzone są nad właściwościami sensorycznymi cienkich warstw dwutlenku cyny SnO₂. Dostępna aparatura pozwala na badanie odpowiedzi gazowej testowych struktur sensorowych.</p>	<p>Conducted research and its potential application/use Laboratory's research is focused on the technology of manufacturing and characterizing sensory materials. The research is conducted on sensory properties of thin layers of tin dioxide SnO₂. Available apparatus allows to study the gas response of test sensor structures.</p>
<p>Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)</p>	<p>Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)</p>
<ol style="list-style-type: none"> 4. <i>Optymalizacja technologii wytwarzania sensorycznych warstw SnO₂ (BK2016).</i> 5. <i>Badania nad optymalizacją czujników gazowych z warstwą SnO₂ wytworzonych metodą spin-coating (BK2015).</i> 6. <i>Badania odpowiedzi sensorowej wybranych nanostruktur SnO₂ (BK2015).</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Optimization of sensor production technology for SnO₂ layers (BK2016).</i> 2. <i>Research on optimizing gas sensors with a layer of SnO₂ created by spin-coating method (BK2015).</i> 3. <i>Research of selected SnO₂ nanostructures sensor response (BK2015).</i>
<p>Przyznane certyfikacje i akredytacje</p>	<p>Granted certification/accreditation</p>
<p>Brak certyfikatów</p>	<p>No certificates</p>
<p>Referencje</p>	<p>References</p>
<p>Nie dysponuje</p>	<p>not available</p>
<p>Informacje dodatkowe</p> <p>113. <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i> <i>Zakup ze środków własnych Instytutu Elektroniki</i></p> <p>114. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i> <i>Stanowisko skompletowane ze środków własnych Instytutu Elektroniki</i></p> <p>115. <i>Inne</i></p>	<p>Additional information</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Was the equipment purchased from the project or from own resources?</i> <i>Apparatus was purchased with the Institute of Electronics private resources.</i> 2. <i>When does the project life span end?</i> <i>Apparatus collected from the own resources of the Institute of Electronics</i> 3. <i>Other</i>
<p>Wykaz aparatury</p> <p><i>Pracownia wytwarzania cienkich warstw sensorycznych:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Armatura chemiczna do preparatyki materiałów o właściwościach sensorycznych.</i> 2. <i>Piec do prowadzenia procesów wygrzewania warstw w kontrolowanej atmosferze PEO 601 (2006).</i> 	<p>List of scientific and research equipment/apparatus <i>Laboratory of sensory materials manufacturing technology and production of thin sensory layers:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Chemical equipment for the preparation of sensory materials.</i> 2. <i>Furnace with controlled gas atmosphere PEO 601 (2006).</i> 3. <i>Tunnel furnace for heating and oxidation of thin sensory layers.</i>

<p>3. <i>Piec tunelowy do wygrzewania i utleniania cienkich warstw sensorycznych.</i></p> <p>4. <i>Napylarka próżniowa (1990).</i></p> <p><i>Stanowisko do pomiarów odpowiedzi testowych struktur sensorowych poddanych oddziaływaniu atmosfery gazów toksycznych i pomiarowych:</i></p> <p>5. <i>Komora do pomiarów gazowych wyposażona w stolik pomiarowy z regulowaną temperaturą (2007).</i></p> <p>6. <i>Ceramiczna płyta grzewcza Thermo Scientific Cimarec (maks. temp. powierzchni płyty: 540°C).</i></p> <p>7. <i>Sterowany dozownik gazów wyposażony w zestaw masowych regulatorów przepływu (producent - Brooks Instrument, 2014).</i></p> <p>8. <i>Linie gazowe z zestawem butli gazowych umożliwiające kształtowanie ściśle określonej atmosfery z komorze pomiarowej (2014).</i></p> <p>9. <i>Zestaw komputerowy do zbierania i przetwarzania pomiarów (2014).</i></p> <p>10. <i>Specjalistyczne oprogramowanie przetwarzające i umożliwiające wizualizację uzyskanych wyników (2014).</i></p> <p>11. <i>System KEITHLEY 2700/7700: multimetr cyfrowy oraz moduł multipleksera różnicowego (2015).</i></p>	<p>4. <i>Apparatus for vacuum layer deposition. Measurement system for measuring responses of test sensor structures exposed to the atmosphere of toxic and measuring gases:</i></p> <p>5. <i>Gas measurement chamber equipped with temperature measuring table (2007).</i></p> <p>6. <i>Thermo Scientific Cimarec Ceramic Digital Hot Plate (maximum surface temp. 540°C).</i></p> <p>7. <i>Controlled gas dispenser equipped with a set of mass flow controllers (Manufacturer: Brooks Instrument, 2014).</i></p> <p>8. <i>Gas lines and pressurized gas containers allowing the formation of a strictly defined atmosphere in the measuring chamber (2014).</i></p> <p>9. <i>Computer workstation for collection and processing of measurements (2014).</i></p> <p>10. <i>Specialized processing software for visualizing obtained results (2014).</i></p> <p>11. <i>KEITHLEY 2700/7700 System: Digital Multimeter and Differential Multiplexer Module (2015).</i></p>
<p>Możliwości udostępnienia</p> <p>145. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> xNie</p> <p>146. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> xTak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>147. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> xTak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>Rental possibilities</p> <p>157. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> xNo</p> <p>158. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> xYes <input type="checkbox"/> No</p> <p>159. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> xYes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>
<p>Lokalizacja, metryka</p> <p>Jednostka organizacyjna</p> <p>Wydział Automatyki, Elektroniki Informatyki, Instytut Elektroniki , Zespół Mikroelektroniki i Nanotechnologii.</p>	<p>Location</p> <p>Faculty/Unit</p> <p>Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science, Institute of Electronics, Microelectronics and Nanotechnology Team.</p>
<p>Lokalizacja/Adres</p> <p>Politechnika Śląska, Wydział Automatyki Elektroniki i Informatyki, 44-100 Gliwice, Akademicka 16,</p>	<p>Location/Address</p> <p>Silesian Technical University, Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science,</p>

Instytut Elektroniki,
Zespół Mikroelektroniki i Nanotechnologii,
Laboratorium Techniki Mikroelektronicznych,
CK20.

Akademicka Street 16, 44-100 Gliwice,
Institute of Electronics,
Microelectronics and Nanotechnology Team,
Microelectronics Laboratory,
CK20.

Strona www laboratorium

zmin.polsl.pl

Website

zmin.polsl.pl

Dane Opiekuna laboratorium

Dr inż. Weronika Izydorczyk,
Mgr inż. Natalia Niemiec
Zespół Mikroelektroniki i Nanotechnologii
Instytut Elektroniki

Administrator's Name

Dr Weronika Izydorczyk
Natalia Niemiec , MSc(Eng)
Microelectronics and Nanotechnology Team
Institute of Electronics

Telefon

+48 32 237 11 39

Phone Number

+48 32 237 11 39

Email

Weronika.Izydorczyk@polsl.pl

Natalia.Waczynska@polsl.pl

Email

Weronika.Izydorczyk@polsl.pl

Natalia.Waczynska@polsl.pl

Zdjęcia

1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium

Photos

1-2 photos of laboratory equipment used in the laboratory + 1 photo lab review



Widok ogólny laboratorium technologii i charakteryzacji materiałów sensorycznych



General view of laboratory of technology and characterization of sensory materials



Komora pomiarowa z instalacją dozującą gazy toksyczne i wybuchowe



Osprzęt do komputerowego zbierania i przetwarzania odpowiedzi gazowej testowych struktur sensorowych poddanych oddziaływaniu kontrolowanej atmosfery gazów toksycznych lub wybuchowych

Measurement chamber with installation that administers toxic and explosive gases



Equipment for computer-aided collection and processing of gas sensor exposed to a predefined atmosphere of toxic or explosive gases response data.



Piec komorowy do wygrzewania i utleniania cienkich warstw sensorycznych



Tunnel Furnace for heating and oxidation of thin sensory layers

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia techniki formowania warstw metodą spin-on oraz spray-on	Spin-on and spray-on laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Elektronika, mikroelektronika, struktury mikroelektroniczne, materiały dla elektroniki, rozwijane szkliwa, rozwijane źródła domieszek, warstwy dyfuzyjne	Electronics, microelectronics, microelectronics structure, electronic materials, spin-on glasses, spin-on dopands source, diffusion layers
Słowa kluczowe	Keywords

Struktury mikroelektroniczne, materiały elektroniczne, rozwirowywane źródła domieszek, warstwy dyfuzyjne Szkliva planaryzujące, szkliva domieszkowo-krzemowe, warstwy antyodblaskowe, warstwy pasywujące, metoda spin-on, metoda spray-on	Microelectronics structure, electronic materials, spin-on dopant source, diffusion layers, Planarized glasses, spin-on silica glasses, antireflection layers, passivation layers, spin-on method, spray-on methods
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Pracownia umożliwia prowadzenie badań nad techniką formowania warstw metodą rozwirowywania (spin-on) oraz techniką natrysku (spray-on) specjalnie preparowanych roztworów	Laboratory is able to carry out research on spin-on technique and spray-on of specially prepared solutions.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Formowanie cienkich warstw funkcjonalnych w strukturach mikroelektronicznych może być realizowane na wiele sposobów. Metodami określanymi jako „tanie technologie” są metody rozwirowywania (spin-on) oraz natryskiwania (spray-on).	Thin-layer fabrication in microelectronic structures can be accomplished in many ways. The "cheap technologies" are spin-on and spray-on methods.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W pracowni prowadzone są prace nad formowaniem szkliv domieszkowo-krzemowych SOD stanowiących źródło domieszek donorowych i akceptorowych do formowania warstw dyfuzyjnych w strukturze ogniwa fotowoltaicznego. Osprzęt umożliwia również prowadzenie prac nad formowaniem cienkich warstw krzemowych szkliv planaryzujących, pasywujących oraz antyrefleksyjnych.	In the laboratory there are works on the formation of doped SOD and silicon glazes, which are a source of donor and acceptor dopants to form diffusion layers in the structure of a photovoltaic cell. The equipment also allows the preparation of thin silica glasses (SOG) – planar glasses, passive and anti-reflective layers.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>7. Wykorzystanie metody spray-on do formowania szkliv domieszkowo-krzemowych w technologii wytwarzania warstwy emiterowej krzemowego ogniwa fotowoltaicznego (BK2016)</p> <p>8. Badania nad optymalizacją czujników gazowych z warstwą SnO₂ wytwarzoną metodą spin-coating (BK2015)</p>	<p>1. The use of the spray-on method for the formation of doped silica glazes in the emitter layer technology of silicon photovoltaic cells (BK2016)</p> <p>2. Optimization of gas sensors with spin-coating layer (SnO₂) (BK2015)</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak certyfikatu	No certificates
Referencje	Reference
Nie posiada	Not available
Informacje dodatkowe	Additional information
116. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?	1. Was the equipment purchased from the project or from own resources?

<p><i>Aparatura zakupiona ze środków własnych Instytutu Elektroniki</i></p> <p>117. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i></p> <p><i>Aparatura zgromadzona ze środków własnych Instytutu Elektroniki</i></p> <p>118. <i>Inne</i></p>	<p><i>Apparatus purchased from the own resources of the Institute of Electronics</i></p> <p>2. <i>When does the project life span end?</i></p> <p><i>Apparatus collected from the own resources of the Institute of Electronics</i></p> <p>3. <i>Other</i></p>
<p>Wykaz aparatury</p>	<p>List of scientific and research equipment/apparatus</p>
<p><i>(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Wirówka z podciśnieniowym stolikiem (1995)</i> 2. <i>Wirówka z teflonowym koszykiem</i> 3. <i>Instalacja podciśnieniowa (pompa próżniowa, linia instalacji podciśnieniowej)(1990)</i> 4. <i>Pistolet natryskowy stosowany w metodzie spray-on</i> 5. <i>Komora wyciągowa z wentylatorem (1990)</i> 6. <i>Komora laminarna (1990)</i> 7. <i>Zestaw pistoletów gazowych zasilanych azotem</i> 8. <i>Oczyszczalnik gazów obojętnych (azotu)</i> 9. <i>Instalacja gazu obojętnego - azotu (szafa gazowa, linia gazowa)</i> 10. <i>Płyty grzewcze (hot plate) ERSA HP100</i> 11. <i>Piece komorowe FCF 22M (Czylok)(2009)</i> 12. <i>Piec dyfuzyjny PEO 601 (2005)</i> 	<p><i>(detailed list of laboratory equipment)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Centrifuge with vacuum table (1990)</i> 2. <i>centrifuge with teflon basket</i> 3. <i>Vacuum installation (vacuum pump, vacuum line) (1990)</i> 4. <i>Spray gun using in spray-on method</i> 5. <i>chamber with exhaust system (1990)</i> 6. <i>Laminar chamber (1990)</i> 7. <i>Set of gas guns powered by nitrogen</i> 8. <i>Inert gas purifier (nitrogen)</i> 9. <i>Installation of inert gas - nitrogen (gas cabinet, gas line)</i> 10. <i>Hot plates ERSA HP100</i> 11. <i>Chamber furnaces FCF 22M (Czylok) (2009)</i> 12. <i>Diffusion Furnace PEO 601 (2005)</i>
<p>Możliwości udostępnienia</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>148. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> xNie</p> <p>149. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> xTak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>150. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> x Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>160. <i>Outside the parent unit/the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> xNo</p> <p>161. <i>Inside the University:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>162. <i>Research outsourcing at the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> xYes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

<p>Lokalizacja, metryka</p>	<p>Location</p>
<p>Jednostka organizacyjna</p>	<p>Faculty/Unit</p>
<p>Wydział Automatyki, Elektroniki Informatyki Instytut Elektroniki,</p>	<p>Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science</p>

Zespół Mikroelektroniki i Nanotechnologii	Institute of Electronics, Microelectronics and Nanotechnology Team
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska Wydział Automatyki Elektroniki Informatyki 44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16, Instytut Elektroniki Zespół Mikroelektroniki i Nanotechnologii Laboratorium Techniki Mikroelektronicznych CK20	Silesian University of Technology Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science Akademicka Street 16, 44-100 Gliwice Institute of Electronics Microelectronics and Nanotechnology Team Microelectronics Laboratory CK20
Strona www laboratorium	Website
zmin.polsl.pl	zmin.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Edyta Wróbel Dr inż. Wojciech Filipowski Zespół Mikroelektroniki i Nanotechnologii Instytut Elektroniki	Dr Edyta Wróbel Dr Wojciech Filipowski Microelectronics and Nanotechnology Team Institute of Electronics
Telefon	Phone Number
+48 32 237 22 64	+48 32 237 22 64
Email	Email
Edyta.Wrobel@polsl.pl wfilipowski@polsl.pl	Edyta.Wrobel@polsl.pl wfilipowski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	1-2 photos of laboratory equipment used in the laboratory + 1 photo lab review
	
<i>Widok ogólny laboratorium spin-on i spray-on</i>	<i>General view of spin-on, and spray-on laboratory</i>
	
<i>Wirówka ze stolikiem podciśnieniowym i wirówka z teflonowym koszykiem</i>	<i>Centrifuge with vacuum table and centrifuge with teflon basket</i>



Piec komorowy do obróbki termicznej szkliv nakładanych metodą spin-on i spray-on



Chamber furnace for heat treatment of spin-on and spray-on glazes



Piec dyfuzyjny PEO 601



Diffusion Furnace PEO 601

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Interaktywnej Grafiki Komputerowej	Interactive Computer Graphic Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Informatyka, grafika komputerowa, wizja komputerowa	Computer science, computer graphics, computer vision
Słowa kluczowe	Keywords
Grafika komputerowa, wizja komputerowa, gry komputerowe, grafika 3D, wirtualna rzeczywistość, interakcja człowiek-komputer, analiza ruchu	Computer graphics, computer vision, computer games, 3D graphics, virtual reality, human-computer interaction, motion analysis

Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium składa się ze 20 stacji roboczych (2007 – 2012) i 10 nowych stacji z mocnymi kartami graficznymi (2017). Laboratorium posiada wyposażenie dodatkowe (2014 – 2017).	In laboratory are 20 PC (2007 – 2012) and 10 new PC with modern graphics cards (2017). In laboratory is also additional equipment (2014 – 2017).
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Gry komputerowe, aplikacje wirtualnej rzeczywistości, interakcja człowiek-komputer w aplikacjach wirtualnej rzeczywistości, rendering 3D, programowalny potok przetwarzania grafiki, jednostki cieniujące, analiza ruchu	Computer games, virtual reality applications, human-computer interactions in virtual reality applications, 3D rendering, programable graphic pipeline, shades, motion analysis
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Gry komputerowe w tym gry poważne (rendering, projektowanie, zastosowania, wykorzystanie sztucznej inteligencji), zagadnienia sterowania w aplikacjach wirtualnej rzeczywistości, analiza ruchu, sterowanie ruchem	Computer games including serious games (rendering, design, development, AI), interaction in virtual reality applications, motion analysis, interaction by movements
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>W laboratorium realizowane są badania BK i BKM (Zakład Grafiki, Wizji i Symulacji Komputerowej, Instytut Informatyki):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Akwizycja danych o ruchu na potrzeby interaktywnych aplikacji graficznych; - Metody i zastosowania algorytmów przetwarzania ruchu; - Nowe algorytmy symulacji komputerowych w zastosowaniach do grafiki, wizji komputerowej i bioinformatyki. <p>Laboratorium jest też wykorzystywane do realizacji projektów dydaktycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kursy w ramach projektu Motoroli „Nowe trendy w Informatyce”; - prowadzenie grupy mentorskiej „Program mentorski receptą na efektywne kształcenie na makrokierunku automatyka i robotyka, elektronika i telekomunikacja, informatyka na Politechnice Śląskiej”; - kursy realizowane w ramach projektu ZIP; - kursy realizowane przez organizacje studenckie Best. 	<p>Statue projects of Graphics, Vision and Computer Simulation Division:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motion data acquisition for interactive graphics applications; - Methods and application of motion analysis algorithms; - New simulation algorithms in graphics, computer vision and bioinformatics. <p>Education projects:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motorola “New trends in Computer Science”; - Mentoring program; - ZIP project; - Course organized by student organization BEST.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
119. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?	

<p>Ze środków własnych oraz projektów (GCONiI, Mentoring, EkDan, Motorola)</p> <p>120. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? ????</p> <p>121. Inne</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>20 komputerów PC (2007 - 2012)</p> <p>10 komputerów z mocnymi kartami graficznymi (2017)</p> <p>Rzutnik, ekran (2016)</p> <p>5x Oculus DK2 (2015)</p> <p>4x kamery głębi Asus Xtion Pro Live (2014)</p> <p>kontroler ruchu LeapMotion (2016)</p> <p>monitor referencyjny NEC Spectraview (2016)</p> <p>Spectrometr (2016)</p> <p>Inercyjny kostium do akwizycji ruchu człowieka PrioVR (2017)</p> <p>Komputery mają zainstalowane licencje edukacyjne między innymi na silnik graficzny Unity i UDK.</p> <p>4x stacje graficzne (Apple Mac Pro) z oprogramowaniem z licencją komercyjną (silnik graficzny Unity, 3D Studio Max, ZBrush, Maya, Adobe Photoshop)</p>	<p>20 PC (2007 - 2012)</p> <p>10 PC with modern graphic cards (2017)</p> <p>Projector and screen (2016)</p> <p>5x Oculus DK2 (2015)</p> <p>4x Asus Xtion Pro Live (2014)</p> <p>LeapMotion (2016)</p> <p>Reference monitor NEC Spectraview (2016)</p> <p>Spectrometer (2016)</p> <p>Inertial costume to human motion acquisition PrioVR (2017)</p> <p>Educational software: among others Unity and UDK.</p> <p>4x graphical stations (Apple Mac Pro) with commercial licence (Unity, 3D Studio Max, ZBrush, Maya, Adobe Photoshop)</p>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>151. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>152. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>153. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>163. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>164. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>165. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział AEil, Instytut Informatyki, Zakład Grafiki, Wizji i Symulacji Komputerowej	Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16, labDE	44-100 Gliwice, ul. Akademicka 16, labDE
Strona www laboratorium	Website
http://igt.aei.polsl.pl/index.php/en/	http://igt.aei.polsl.pl/index.php/en/
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Agnieszka Szczęśna	Dr inż. Agnieszka Szczęśna
Telefon	Phone Number

32 237 13 39

+48 32 237 13 39

Email

Email

agnieszka.szczesna@polsl.pl

agnieszka.szczesna@polsl.pl

Zdjęcia

Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i>	Name (type/model)
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Keywords
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	Research opportunities/possibilities
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
110. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 111. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 112. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
160. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 161. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 162. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	190. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 191. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 192. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

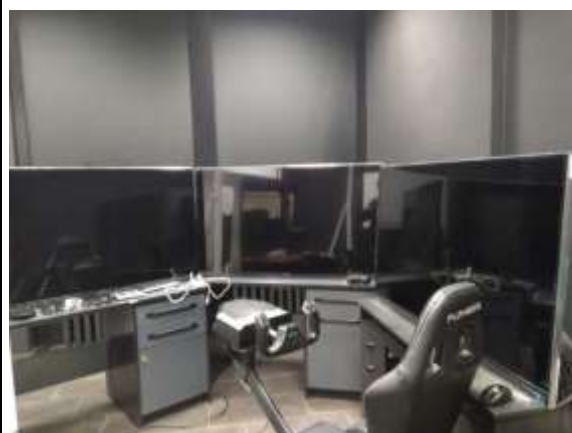
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia Symulacji Lotu	Flight Simulation Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Informatyka/systemy wirtualnej rzeczywistości, lotnicze systemy nawigacji satelitarnej	Computer Science/virtual reality systems, aviation satellite navigation systems
Słowa kluczowe	Keywords
Symulatory lotu, wirtualna rzeczywistość, GNSS, EGNOS	Flight simulators, virtual reality, GNSS, EGNOS
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Pracownia Symulacji Lotu powstało w 2015 roku. Jest w posiadaniu symulatora lotu klasy FNPTII Cessna 172RG oraz stanowiska badawczego wyposażonego w stereoskopowe wyświetlanie obrazu	Flight Simulation Laboratory has been established in 2015. It is equipped with the flight simulator of the class FNPT II of aircraft Cessna 172 RG and research station with stereoscopic image visualization
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Symulacje dynamiki lotu statków powietrznych: projektowanie, szkolenie, implementacja, konsultacje, modelowanie	Simulations of aircraft flight dynamics: designing, training, implementing, consulting, modelling
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Wpływ długości lotu na zmęczenie pilota z wykorzystaniem aparatury EEG,	Influence of the long-lasting flight on how pilot is tired using EEG equipment.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Badania EEG wpływu długotrwałego lotu na zmęczenie pilota	Influence of the long-lasting flight on how pilot is tired using EEG equipment.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Nie przewidziany do certyfikacji ze względu na specyfikę badań ingerujących w strukturę symulatora	Certification is not planned due to specific research which changes internal structure of the device.
Referencje	Reference

Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>122. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Z projektu</p> <p>123. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 2020</p> <p>124. Inne</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)</p> <p>Pracownia jest wyposażona w symulator klasy FNPT II Cessna 172 RG oraz stanowisko badawcze wyposażone w stereoskopowe wyświetlanie obrazów</p>	<p>Laboratory is equipped with Flight simulator and equipment for stereoscopic image visualization</p>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>154. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>155. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>156. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>166. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>167. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>168. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics, and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Akademia 16, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. Inż. Krzysztof Cyran, prof. nzw. w Pol Śl.	Dr hab. Inż. Krzysztof Cyran, prof. nzw. w Pol Śl.
Telefon	Phone Number
32 237 25 00	+48 32 237 25 00
Email	Email
krzysztof.cyran@polsl.pl	krzysztof.cyran@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i> Symulator lotu klasy FNPT Cessna 172 RG	Name (type/model) Flight Simulator of class FNPT Cessna 172 RG
Producent SoftekSim, Łotwa	Manufacturer SoftekSim, Łotwa
Dyscypliny nauki/Specjalizacje Informatyka, wirtualna rzeczywistość, poszerzona rzeczywistość, wizja komputerowa, symulacje	Fields of study/Specializations Computer science, virtual reality, augmented reality, computer vision, simulation
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury) symulator lotu, FNPTII, Prepar3D</i>	Keywords Flight smulator, FNPTII, Prepar3D
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe) Symulator lotu klasy FNPT II, zakupiony w ramach projektu GeCONil stanowi główny element wyposażenia Pracowni Symulacji Lotu. Jest unikatowym narzędziem badawczym, łączącym cechy profesjonalnego symulatora z otwartością architektury. Dzięki takiej konstrukcji uzyskano znaczący wzrost potencjału zastosowań, nie ograniczający się wyłącznie do badań nieingerujących w strukturę wewnętrzną symulatora. Trójkanałowy system wizyjny wyświetlający obraz na sferycznym ekranie o rozpiętości 4.2m, system Force Feedback na wolancie i orczyku, oraz oprogramowanie firmy Lockheed Martin Prepar3D wraz z pełnym API umożliwiają przeprowadzanie wiernych symulacji wymagających głębokiej ingerencji w aerodynamiczne własności różnych statków powietrznych, po których system wspierający automatyczny powrót do ustawień fabrycznych szybko przywraca model aerodynamiczny samolotu Cessna 172RG.	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment) Flight simulator of class FNPTII, purchased within GeCONil project, constitutes the main equipment of the Flight Simulation Laboratory. It is specialized research tool, which joins features of professional flight simulator with its open architecture. Thanks to such combination, the potential for possible applications has significantly increased. It is possible to make research which changes the internal structure of the simulator. Three channel visual system displaying pictures on a spherical creen of 4.2m size, ForceFeedback system implemented on the yoke and direction pedals as well as Prepar3D plus SDK software manufactured by Lockheed Martin make possible performing of specific simulations which require deep interactions with model used for representation of aerodynamical properties of various aircraft. At the same time, the automatic default settings system is able to return simulator to aerodynamical model of Cessna 172RG.
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> Symulator jest udostępniony do badań komercyjnych.	Research opportunities/possibilities Simulator can be used for commercial research.
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> Pierwsze przeprowadzone z jego wykorzystaniem badania dotyczą problemu wykrywania zmęczenia pilota w oparciu o sygnały EEG – przeprowadzenie tego rodzaju doświadczeń w kokpitowym symulatorze FNTP II nie tylko generuje ogromne oszczędności, lecz umożliwia dokładną obserwację stanów	Implemented works/projects The first research performed with its use was focused on tracking how long lasting flight influence on pilots brain. For that purpose the EEG device has been used to sense brain activity of the test pilot performin a virtual flight in cockpit simulator of FNPTII class. Such approach saves a lot of money as compared to research performed in real environment. In addition it eliminates the risk for the test pilot.

krytycznych (np. znużenia długotrwałym lotem), bez narażania pilota na rzeczywiste niebezpieczeństwo.	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
113. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekt	
114. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 2020	
115. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
163. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	193. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
164. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	194. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
165. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	195. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia Symulacji Lotu	Flight Simulation Laboratory
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics, and Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Akadmicza 16, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. Inż. Krzysztof Cyran, prof. nzw. w Pol Śl.	Dr hab. Inż. Krzysztof Cyran, prof. nzw. w Pol Śl.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 25 00	+48 32 237 25 00
Email	Email
Krzysztof.cyran@polsl.pl	Krzysztof.cyran@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
(pełna nazwa aparatury) Stanowisko wizji stereoskopowej 3D	Stereoscopic 3D vision site
Producent	Manufacturer
Aircom, Polska	Aircom, Polska
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations

Informatyka, wirtualna rzeczywistość, poszerzona rzeczywistość, wizja komputerowa, symulacje	Computer science, virtual reality, augmented reality, computer vision, simulation
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> Stereoscopic vision, 3D vision	Stereoscopic vision, 3D vision
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stanowisko wizji stereoskopowej, rok produkcji 2015	Stereoscopic vision site, production 2015
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> Dzięki wyposażeniu w system wizji trójwymiarowej oraz stację roboczą z zainstalowanym pakietem do symulacji lotów i silnikiem do tworzenia trójwymiarowych aplikacji, stanowisko jest narzędziem wspomagającym tworzenie symulatorów lotu, badanie modeli dynamiki lotu oraz rozwijanie metod wizualizacji 3D.	The site is equipped with stereoscopic 3D vision system and workstation with installed packages for simulating flights. The engine for creation of 3D application is supplementing software architecture. Hence, the site is a tool for supporting creation of flight simulators, research with flight dynamics and development of 3D vision methods.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> Badania związane z budową symulatora stereoskopowego	Research on development of stereoscopic symulator
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
116. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekt 117. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 2020 118. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
166. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 167. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 168. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	196. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 197. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 198. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location




Laboratorium	Laboratory
Pracownia Symulacji Lotu	Flight Simulation Laboratory
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics, nad Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Akadicka 16, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. Inż. Krzysztof Cyran, prof. nzw. w Pol Śl.	Dr hab. Inż. Krzysztof Cyran, prof. nzw. w Pol Śl.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 25 00	+48 32 237 25 00
Email	Email
Krzysztof.cyran@polsl.pl	Krzysztof.cyran@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Wirtualnego Latania	Virtual Flying Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Informatyka/systemy wirtualnej rzeczywistości, lotnicze systemy nawigacji satelitarnej	Computer Science/virtual reality systems, aviation satellite navigation systems
Słowa kluczowe	Keywords
Symulatory lotu, wirtualna rzeczywistość, GNSS, EGNOS	Flight simulators, virtual reality, GNSS, EGNOS
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium Wirtualnego Latania powstało w 2011 roku. Jest w posiadaniu 14 symulatorów lotu: czterech kokpitowych symulatorów lotu klasy FNPTII: ELITE Evolution S923 (wyposażony w możliwość realizacji MCC), ELITE EVOLUTION S812, FLYIT PHS, FLYIT PAS oraz dziesięciu symulatorów klasy BTM (symulatory PI 135 firmy ELITE)	Virtual Flying Laboratory has been established in 2011. Laboratory is equipped with 14 flight simulators: four cockpit simulators of class FNPTII: ELITE Evolution S923 (with implementation of MCC), ELITE EVOLUTION S812, FLYIT PHS, FLYIT PAS and ten basic simulators of class BTM (simulators ELITE PI 135)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Symulacje dynamiki lotu statków powietrznych: projektowanie, szkolenie, implementacja, konsultacje, modelowanie	Simulations of aircraft flight dynamics: designing, training, implementing, consulting, modelling
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badanie projektowanych ścieżek podejść precyzyjnych LPV w oparciu o sygnał GNSS/EGNOS Eksperymenty z wykorzystaniem aparatury EEG pozwalające na zbadanie wpływu długotrwałego lotu na zmęczenie pilota	Research on design of precision approaches LPV based on GNSS/EGNOS Experiments with the usage of EEG equipment for determining influence of long term flight on how tired is the pilot
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Badania EEG wpływu długotrwałego lotu na zmęczenie pilota Projekt 7. PR UE (konkurs Industry Academia Partnership and Pathways) EGALITE zakończony w 2015 roku Projekt 7. PR UE (konkurs Galileo) HEDGE NEXT zakończony w 2014 roku Projekt 7. PR UE (konkurs Galileo) SHERPA zakończony w 2013 roku	Research on the influence of long-term flight on how tired is the pilot Project 7. PR UE (call Industry Academia Partnership and Pathways) EGALITE completed in 2015 Project 7. PR UE (call Galileo) HEDGE NEXT completed in 2014 Project 7. PR UE (call Galileo) SHERPA completed in 2013
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Certyfikacja symulatora Elite Evolution S923	Certification of the simulator Elite Evolution S923
Referencje	Reference

Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>125. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Z projektu</p> <p>126. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 2018</p> <p>127. Inne</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kokpitowy symulator Elite Evolution S923/Symulator klasy FNPT II/MCC wyprodukowany w 2011, zainstalowany kokpit samolotu King Air B200 2) Kokpitowy symulator Elite Evolution S812/Symulator klasy FNPT II wyprodukowany w 2011, zainstalowany kokpit samolotu Cessna 172RG 3) Kokpitowy symulator FLYIT PHS/Symulator klasy FNPT II wyprodukowany w 2011, zainstalowany w przyczepie kokpit śmigłowca Bell 206 4) Kokpitowy symulator FLYIT PAS/Symulator klasy FNPT II wyprodukowany w 2011, zainstalowany w przyczepie kokpit samolotu Cessna 172 5) Dziesięć prostych symulatorów Elite PI 135/ Symulatory klasy BTD wyprodukowane w 2011, kokpit wyświetlany programowo na monitorze 	<p>Laboratory is equipped with 12 flight simulators:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Cockpit simulator Elite Evolution S923/Simulator of class FNPT II/MCC manufactured in 2011, installed cockpit of the airplane King Air B200 2) Cockpit simulator Elite Evolution S812/Simulator of the class FNPT II manufactured in 2011, installed cockpit of the airplane Cessna 172RG 3) Cockpit simulator FLYIT PHS/Simulator of the class FNPT II manufactured in 2011, the cockpit of helicopter Bell 206 installed in a trailer 4) Cockpit simulator FLYIT PAS/Simulator of the class FNPT II manufactured in 2011, the cockpit of an aircraft Cessna 172 installed in a trailer 5) Ten simple simulators Elite PI 135/ Simulators of the class BTD, manufactured in 2011, cockpit is displayed by software on the monitor screen
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>157. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>158. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>159. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>169. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>170. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>171. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

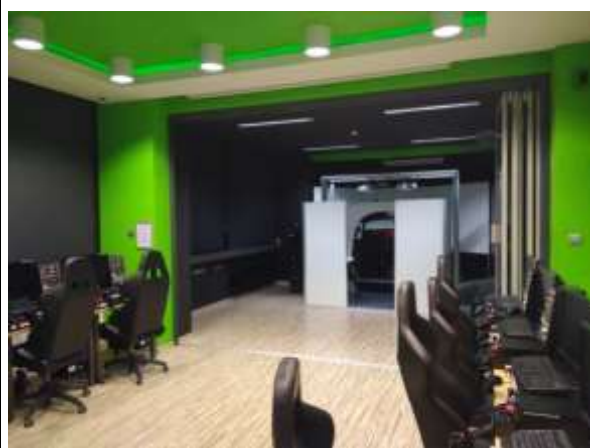
Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics, nad Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Akademicka 16, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. Inż. Krzysztof Cyran, prof. nzw. w Pol Śl.	Dr hab. Inż. Krzysztof Cyran, prof. nzw. w Pol Śl.
Telefon	Phone Number
32 237 25 00	+48 32 237 25 00
Email	Email
krzysztof.cyran@polsl.pl	krzysztof.cyran@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	  
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>(pełna nazwa aparatury)</i> Symulator lotu ELITE EVOLUTION S923 FNPT II MCC	Flight Simulator ELITE EVOLUTION S923 FNPT II MCC
Producent	Manufacturer
ELITE. Szwajcaria	ELITE, Switzerland
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury) symulator lotu</i>	Flight simulator
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Symulator lotu S923 FNPT II MCC wyprodukowany w 2011 roku to profesjonalny kokpitowy symulator lotu serii Evolution szwajcarskiej firmy ELITE, zapewniający zgodność ze standardami Flight Navigation Procedure Trainer II (FNTP II) Multi-Crew Communication (MCC). W Laboratorium Wirtualnego Latania stanowi on najbardziej zaawansowany sprzęt, który został certyfikowany dla zainstalowanego w kokpicie samolotu dwusilnikowego King Air B200 oraz trójkanałowego systemu wizyjnego sterowanego przez trzy odrębne komputery. Oprogramownie symulujące, zainstalowane na czwartym komputerze, steruje systemem Force Feedback. Awionika Elite Evolution S923 zawiera m.in.: Audio Control Console / Intercom, NAV/COM Receivers (Bendix/King KX 165 - 25), ADF (Bendix/King KR 87), DME (Bendix/King KN 62A), Transponder (Bendix/King KT 70), Autopilot KFC 150, Garmin GNS 430. Certyfikacja tych urządzeń z jednej strony wyklucza ingerencję badawczą w wewnętrzną strukturę symulatora (po której, by utrzymać certyfikację, należałoby ponownie przeprowadzić kosztowne testy QTG, to jest testy wykonywane w oparciu o tzw. Qualification Tests Guide). Z drugiej strony, wyniki badań nieingerujących w sam symulator, dzięki jego certyfikowaniu uzyskują walor wiarygodności niezbędnej dla instytucji sektora lotniczego takich jak organy regulacyjne (Urząd Lotnictwa Cywilnego), agencje zarządzające przestrzenią powietrzną (Polska Agencja Żeglugi Powietrznej, EUROCONTROL) czy organizacje odpowiedzialne za implementację nawigacji</p>	<p>Flight simulator S923 FNPT II MCC which has been built in 2011 by ELITE company from Switzerland is a professional cockpit simulator of the series EVOLUTION. It is compliant with the standard Flight Navigation Procedure Trainer II (FNTP II) Multi-Crew Communication (MCC). In Virtual Flight Laboratory this is the most advanced device, which has been certified for installed in the simulator two-engine airplane King Air B200 with three channel display system controlled by three dedicated computers. The simulating software, which is installed on the fourth computer, controls the Force Feedback. The avionics Elite Evolution S923 contains among others.: Audio Control Console / Intercom, NAV/COM Receivers (Bendix/King KX 165 - 25), ADF (Bendix/King KR 87), DME (Bendix/King KN 62A), Transponder (Bendix/King KT 70), Autopilot KFC 150, Garmin GNS 430. Certification of these devices, on one hand, excludes full research access in the internal structure of the simulator (after which it would be a need for expensive QTG tests i.e. tests performed based on Qualification Tests Guide to keep certificate valid). On the other hand, the results of the research which do not interfere with the internal structure of the simulator, due to its certification are more reliable for the aviation sector institutions such as regulatory offices (Urząd Lotnictwa Cywilnego), air navigation service agencies (Polska Agencja Żeglugi Powietrznej, EUROCONTROL), or organizations responsible for deployment of satellite navigation for aviation (European GNSS Agency - GSA).</p>

satelitarnej dla statków powietrznych (European GNSS Agency - GSA).	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze) Zastosowanie GNSS w awiacji</i>	<i>GNSS deployment in aviation</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
119. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekt 120. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 2018 121. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
169. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 170. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 171. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	199. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 200. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 201. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Wirtualnego Latania	Virtual Flying Laboratory
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics, nad Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Akadmicka 16, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. Inż. Krzysztof Cyran, prof. nzw. w Pol Śl.	Dr hab. Inż. Krzysztof Cyran, prof. nzw. w Pol Śl.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 25 00	+48 32 237 25 00
Email	Email
Krzysztof.cyran@polsl.pl	Krzysztof.cyran@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos




1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i>	Name (type/model)
Symulator lotu ELITE EVOLUTION S812 FNPT II	
Producent	Manufacturer
ELITE. Szwajcaria	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	

Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Symulator lotu S812 FNTP II to profesjonalny kokpitowy symulator lotu serii Evolution szwajcarskiej firmy ELITE zapewniający zgodność ze standardami Flight Navigation Procedure Trainer II (FNTP II). W tym symulatorze będącym na wyposażeniu Laboratorium Wirtualnego Latania zainstalowano trójkanałowy system wizyjny oraz kokpit samolotu Cessna 172RG, jednosilnikowego samolotu z chowanym podwoziem, wyposażonego w klasyczną awionikę. Model aerodynamiczny, charakteryzujący się bardzo wiernym odwzorowaniem rzeczywistości (prawidłowo symuluje m.in. tzw. uślizg) realizowany jest poprzez profesjonalne oprogramowania firmy ELITE współpracujące z systemem Force Feedback. Symulator uczestniczył także w działaniach popularyzujących naukę, m.in. w Śląskiej Nocy Naukowców. Ponieważ zarówno S812 jak i symulator zainstalowany w Pracowni Symulacji Lotu odwzorowują ten sam samolot Cessna 172 RG, w obu prowadzone są obecnie badania porównawcze dotyczące problemu wykrywania zmęczenia pilota w oparciu o sygnały EEG.</p>	<p>Flight simulator S812 FNTP II is a professional cockpit simulator produced by a company from Switzerland (ELITE) in a series of EVOLUTION. The product is compliant with the standard Flight Navigation Procedure Trainer II (FNTP II). In the simulator, which is in Virtual Flight Laboratory there is installed three-channel visualizing system and the cockpit of Cessna 172 RG airplane. This is single engine general aviation airplane equipped with the gear and classic avionics. The aerodynamic model is characterized by faithful mapping of actual conditions (for example it simulates properly nonconventional pilot operations). This model is implemented by proprietary software of ELITE company which controls Force Feedback system. The simulator took part in (among others) Silesian Researchers' Night. Since this simulator as well as simulator installed in Flight Dynamics Laboratory are simulating the same airplane Cessna 172 RG, in both of them the comparative research on detection of how tired is pilot are conducted with the EEG equipment.</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze) Eksperymenty z użyciem aparatury EEG badające wpływ długotrwałego lotu na zmęczenie pilota</p>	<p>Experiments with long lasting flight and verification using EEG of their influence on how pilot is tired</p>
Realizacje	Implemented works/projects
<p>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze) Eksperymenty z użyciem aparatury EEG badające wpływ długotrwałego lotu na zmęczenie pilota</p>	<p>Experiments with long lasting flight and verification using EEG of their influence on how pilot is tired</p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>122. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projektu</p> <p>123. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 2018</p> <p>124. Inne</p>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>172. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>202. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>203. Inside the University:</p>


<p>173. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>174. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>204. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Wirtualnego Latania	Virtual Flying Laboratory
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics, nad Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Akadmiccka 16, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. Inż. Krzysztof Cyran, prof. nzw. w Pol Śl.	Dr hab. Inż. Krzysztof Cyran, prof. nzw. w Pol Śl.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 25 00	+48 32 237 25 00
Email	Email
Krzysztof.cyran@polsl.pl	Krzysztof.cyran@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>(pełna nazwa aparatury)</i> Symulator lotu FLYIT PAS	Flight simulator FLYIT PAS
Producent	Manufacturer
FLYIT, USA	FLYIT, USA
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Informatyka, systemy wirtualnej rzeczywistości	Computer science, virtual reality
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> mobilny symulator lotu FNTP II	Mobile flight simulator FNTP II
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Symulator lotu PAS (Professional Airplane Simulator) amerykańskiej firmy FLYIT to profesjonalny (FAA approved) symulator samolotu szkoleniowego Cessna z dwukanałowym systemem wizyjnym typu Back Projection, zainstalowany w przyczepie wyposażonej w stanowisko sterowania, układy klimatyzacji oraz urządzenia podtrzymania zasilania UPS. Dzięki takiej strukturze, analogicznej do struktury symulatora PHS,	Flight simulator PAS (Professional Airplane Simulator) produced by American company FLYIT is a professional (FAA approved) simulator of the training aircraft Cessna. It is equipped with two-channel back projection visualizing system. It is installed in a trailer equipped with the control station, air condition system and the UPS device. Due to such structure, which is analogues to structure of the simulator PHS, it is possible to use this device in arbitrary

<p>możliwe jest korzystanie z symulatora w dowolnym miejscu, zarówno w charakterze pokazowym jak i badawczym. Do tej pory symulator uczestniczył w pracach badawczych w ramach projektu 7. Programu Ramowego SHERPA, gdzie wykorzystywany był zamiennie z symulatorem PHS do eksperymentalnego badania jakości projektowanych przez partnera projektu podejść precyzyjnych LPV. Przeprowadzenie eksperymentów wymagało m.in. rozwoju protokołów komunikacji EFB na potrzeby integracji z symulatorami zainstalowanymi w Laboratorium Wirtualnego Latania, przygotowania bazy danych DTM dla wybranych portów lotniczych, wdrożeniu symulacji LPV. Prace prowadzono z wykorzystaniem m. in.: oprogramowania symulatorów nawigacji satelitarnej GNS430, specyfikacji sprzętu zainstalowanego w Laboratorium Wirtualnego Latania oraz zaawansowanej platformy walidacyjnej EFB (w tym oprogramowania CDI/VDI).</p>	<p>place both as a promotion or research equipment. Thus far the simulator was used in research performed in the 7. Framework Program of the European Union SHERPA, where it has been used alternatively with simulator PHS for experimental validation of the quality of designed precision approaches LPV. Conducting these experiments demanded the development of the communication protocols EFB for the purpose of integration with the simulators installed in Virtual Flight Laboratory, development of the DTM database for selected airports as well as deployment of LPV simulation. The work has been conducted using software of satellite navigation simulator GNS430, specification of the equipment installed in Virtual Flight Laboratory and the advanced validation platform EFB (including development of software for CDI/VDI).</p>
<p>Możliwości badawcze (spektrum działania)</p>	<p>Research opportunities/possibilities</p>
<p><i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze) walidacja podejść precyzyjnych LPV</i></p>	<p><i>validation of LPV precision approaches</i></p>
<p>Realizacje</p>	<p>Implemented works/projects</p>
<p><i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze) SHERPA - walidacja podejść precyzyjnych LPV</i></p>	<p><i>SHERPA - validation of LPV precision approaches</i></p>
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>125. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projektu</p> <p>126. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 2018</p> <p>127. Inne</p>	
<p>Możliwości wynajęcia</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>175. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>176. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>177. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>205. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>206. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>207. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Wirtualnego Latania	Virtual Flying Laboratory
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics, nad Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Akadmicka 16, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. Inż. Krzysztof Cyran, prof. nzw. w Pol Śl.	Dr hab. Inż. Krzysztof Cyran, prof. nzw. w Pol Śl.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 25 00	+48 32 237 25 00
Email	Email
Krzysztof.cyran@polsl.pl	Krzysztof.cyran@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>(pełna nazwa aparatury)</i> Symulator lotu śmigłowca FLYIT PHS	Helicopter flight simulator FLYIT PHS
Producent	Manufacturer
FLYIT, USA	FLYIT, USA
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Informatyka, systemy wirtualnej rzeczywistości	Computer science, virtual reality
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> mobilny symulator lotu śmigłowca	<i>mobile helicopter flight simulator</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Symulator lotu PHS (Professional Helicopter Simulator) amerykańskiej firmy FLYIT to kokpitowy (FAA approved) symulator śmigłowca Bell 206 z dwukanałowym systemem wizyjnym typu Back Projection, zainstalowany w przyczepie wyposażonej w stanowisko sterowania, układy klimatyzacji oraz urządzenia podtrzymania zasilania UPS. Dzięki takiej strukturze, możliwe jest korzystanie z symulatora w dowolnym miejscu, zarówno w charakterze pokazowym jak i badawczym. Do tej pory symulator uczestniczył na wielu prestiżowych wystawach, m.in. w Brukseli na podsumowanie prezydencji polskiej UE, na Festiwalu Nauki w Katowicach, na Industriadzie czy Nocy Naukowców w Gliwicach i na wielu innych imprezach popularyzujących naukę i awiację. Wykorzystywany był również w pracach badawczych prowadzonych przez zespoły ponad 20 europejskich podmiotów sektora lotniczego w trzech projektach 7. Programu Ramowego UE (EGALITE, SHERPA oraz HEDGE NEXT), gdzie po podłączeniu go przez zespół Politechniki Śląskiej z systemem naprowadzania w podejściach precyzyjnych (konfiguracja: hardware in a loop), służył do eksperymentalnego badania jakości projektowanych podejść LPV a także przydatności urządzeń wspomagających pilota (tzw. Electronic Flight Bag) oraz systemów nawigacji GNSS (w tym przede wszystkim SBAS/EGNOS).</p>	<p>Flight simulator PHS (Professional Helicopter Simulator) manufactured by American company FLYIT is a cockpit simulator (FAA approved) of the helicopter Bell 206 with two-channel visualization channel, which is installed in a trailer installed equipped with the control station, air condition system and the UPS device. Due to such structure, it is possible to use this device in arbitrary place both as a promotion or research equipment. Thus far the simulator participated in many prestigious exhibitions, such as in Brussels for celebrating Polish Presidency in European Union, on Science Festival in Katowice, on Industriada and Researchews Night in Gliwice and many others events for promotion of science and aviation. It has been also used in research works conducted by research teams of over 20 European partners from aviation sector in three projects pf the 7th Framework Program of European Union (EGALITE, SHERPA oraz HEDGE NEXT) where, after connecting it by a team from Silesian University of Technology with the guidance system for precision approaches (configuration Hardware in a loop), it serve for experimental verification of the LPV approaches designed by European partners. In addition it also served for verification of usability of the devices which support pilots during flight (such as Electronic Flight Bag) and satellite navigation systems GNSS (mostly SBAS/EGNOS).</p>
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> walidacja podejść precyzyjnych LPV	<i>validation of LPV precision approaches</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> SHERPA, HEDGE NEXT - walidacja podejść precyzyjnych LPV	SHERPA, HEDGE NEXT - <i>validation of LPV precision approaches</i>

<i>EGALITE – eksperymenty Hardware in a loop: weryfikacja przydatności EFB</i>	EGALITE – Experiments Hardware in a loop: verification of usability of EFB
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze) walidacja podejść precyzyjnych LPV</i>	<i>validation of LPV precision approaches</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>128. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projektu</p> <p>129. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 2018</p> <p>130. Inne</p>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>178. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>179. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>180. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>208. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>209. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>210. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Wirtualnego Latania	Virtual Flying Laboratory
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki	Faculty of Automatic Control, Electronics, nad Computer Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 16, 44-100 Gliwice	Akadmiccka 16, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. Inż. Krzysztof Cyran, prof. nzw. w Pol Śl.	Dr hab. Inż. Krzysztof Cyran, prof. nzw. w Pol Śl.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 25 00	+48 32 237 25 00
Email	Email
Krzysztof.cyran@polsl.pl	Krzysztof.cyran@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium badań wytrzymałościowych	Laboratory of Strength Tests
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje betonowe/Konstrukcje murowe/Konstrukcje metalowe	Civil engineering/Concrete structures/Masonry structures/Metal structures
Słowa kluczowe	Keywords
metody niszczące, wytrzymałość na ściskanie, wytrzymałość na rozciąganie	destructive methods, compressive strength, tensile strength
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium zajmuje się badaniami właściwości wytrzymałościowych betonu, zapraw, elementów murowych metali i tworzyw sztucznych, materiałów FRP w stanach jednoosiowego ściskania i rozciągania. Beton, zaprawę oraz elementy murowe można badać w stanie trójosiowego ściskania.	The laboratory deals with testing the strength properties of concrete, mortars, masonry elements of metals and plastics, FRP materials in uniaxial compression and tension. Concrete, mortar and masonry elements can be tested in the state of triaxial compression.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<p>W zakresie badań betonów i zapraw, laboratorium pozwala na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - badania standardowych, sześciennych próbek na ściskanie, - badania walców i rdzeni pobranych z konstrukcji, <p>W zakresie badań konstrukcji murowych realizowane mogą być badania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - całych elementów murowych na ściskanie, - dociętych próbek na ściskanie, <p>W zakresie badań właściwości metali realizowane mogą być badania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zbrojonych prętów obrobionych i nieobrobionych na rozciąganie, - próbek płaskowników na rozciąganie, <p>W zakresie badań właściwości tworzyw sztucznych i materiałów FRP realizowane mogą być badania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kompozytowych prętów na rozciąganie, - taśm FRP na rozciąganie. 	<p>In the field of concrete and mortar tests, the laboratory allows:</p> <ul style="list-style-type: none"> - testing of standard, cubic compression specimens, - tests of cylinder and cores taken from the construction, <p>In the field of testing of masonry structures, tests may be carried out:</p> <ul style="list-style-type: none"> - whole masonry units for compression, - cutting specimens of masonry units for compression, <p>The following tests can be carried out in the field of testing of metal properties:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reinforced, unwrought and reinforced steel bars, - tensile flat bar samples, <p>In the field of research on the properties of plastics and FRP materials, tests can be carried out:</p> <ul style="list-style-type: none"> - composite bars for tension, - tensile FRP tapes.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania właściwości materiałów polegają na statycznym obciążaniu próbek materiału stosując kontrolę przyrostu obciążenia lub kontrolę przyrostu odkształceń względnie przemieszczeń. Za pomocą będących na wyposażeniu ekstensometrów sprzężonych z oprogramowaniem otrzymuje się wyniki w postaci zależności naprężenie-odkształcenie, jednej lub całej serii próbek. Otrzymywane są	Testing of material properties consists in static loading of material samples using load increase control or control of deformation increase or displacement. Using the extensometers coupled with the software, results are obtained in the form of stress-strain relationship, one or a whole series of samples. The basic material parameters recommended by current standards or defined by

podstawowe parametry materiałowe zalecane przez aktualne normy lub zdefiniowane przez użytkownika. Prace mogą mieć charakter poznawczy – naukowy lub atestacyjny.	the user are obtained. Works can be cognitive - scientific or attestation.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>NB-80/RB-2/2013 Analiza wytrzymałości murów z elementów silikatowych zgodnie z Eurokodem 6.</p> <p>NB-168/RB2/2013 Kompleksowe badania murów z elementów z betonu komórkowego.</p> <p>NB-108/RB-2/2015 Badania żelbetowych połączeń płyta-słup po przebiciu.</p> <p>NB-282/RB-2/2015 Badania żelbetowych połączeń płyta-słup po przebiciu.</p> <p>NB-96/RB-2/2016 Określenie wpływu zbrojenia na skuteczność przewiązania elementów murowych.</p> <p>U-721/RB-1/2017 Badanie wytrzymałości na ściskanie próbek betonowych.</p> <p>U-778/RB-1/2017 Badanie wytrzymałości na ściskanie próbek betonowych.</p> <p>NB-349/RB-2/2017 Badanie elementów próbnych z połączeniami na łączniki typu BOM</p> <p>U - 705 / RB-1 / 2017 Badania wpływu spoin na krawędziowe uszkodzenia granitowych płyt nawierzchni drogowej</p>	<p>NB-80 / RB-2/2013 Analysis of wall strength of masonry made of Ca-Si masonry units acc. to Eurocode 6.</p> <p>NB-168 / RB2 / 2013 Comprehensive testing of walls made of AAC masonry units.</p> <p>NB-108 / RB-2/2015 Testing of reinforced concrete slab-column joints after punching.</p> <p>NB-282 / RB-2/2015 Testing of reinforced concrete slab-column joints after punching.</p> <p>NB-96 / RB-2/2016 Determining the effect of reinforcement on the effectiveness of masonry units bond.</p> <p>U-721/RB-1/2017 Tests of compressive strength of concrete specimens.</p> <p>U-778/RB-1/2017 Tests of compressive strength of concrete specimens.</p> <p>NB-349/RB-2/2017 Test of specimens with BOM fasteners</p> <p>U - 705 / RB-1/2017 Research on the influence of joints on the edge damage to the road surface granite slabs</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
--	--
Referencje	Reference
--	--
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Do badań materiałów laboratorium wykorzystuje: 1. Maszyna wytrzymałościowa do badań ściskania o zakresie 3000 kN – DrBM 300 2. Maszyna wytrzymałościowa do badań ściskania o zakresie 3000 kN i 100 kN – MEGA3 – 3000 kN – 100S 3. Maszyna wytrzymałościowa do badań rozciągania i ściskania o zakresie 1000 kN – ZD 100	For testing materials, the laboratory uses: 1. The press machine for compression testing with a range of 3000 kN – DrBM 300 2. The press machine for compression testing with a range of 3000 kN and 100 kN – MEGA3 – 3000 kN – 100S 3. The testing machine for tensile and compression tests in the range of 1000 kN - ZD 100 4. Pressure chamber Ele Hoek Cell 70-2100 for three-axial compression tests

4. Komora ciśnieniowa do badań trójosiowego ściskania Ele Hoek Cell 70-2100	5. QUANTUM MX840B measuring amplifier
5. Wzmacniacz pomiarowy MX840B QUANTUM	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Laboratorium Budownictwa</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Laboratorium Budownictwa</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Laboratory of Civil Engineering Faculty</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Laboratory of Civil Engineering Faculty</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA. LABORATORIUM BUDOWNICTWA	FACULTY OF CIVIL ENGINEERING. LABORATORY OF CIVIL ENGINEERING FACULTY
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, Laboratorium Budownictwa, ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Laboratory of Civil Engineering Faculty, Krzywoustego 7 street, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
--	--
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Radosław Jasiński	Radosław Jasiński, PhD CEng
Telefon	Phone Number
+48 32 237-11-31	+48 32 237-11-31
Email	Email
Radoslaw.Jasinski@polsl.pl	Radoslaw.Jasinski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 1

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Maszyna wytrzymałościowa do badań ściskania o zakresie 3000 kN – DrBM 300	The press machine for compression testing with a range of 3000 kN – DrBM 300
Producent	Manufacturer
LaborTech Opava	LaborTech Opava
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Wytrzymałość Materiałów/Konstrukcje betonowe/Konstrukcje murowe	Civil Engineering/Strength of materials/Concrete structures
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Wytrzymałość na ściskanie, moduł sprężystości</i>	Compression strength, modulus of elasticity
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
(rok produkcji – 2017, Dodatkowe wyposażenie – brak) <i>Maksymalne zakres obciążenia: 3000 kN.</i>	(Date of manufacture – 2017, Additional equipment – none) <i>Maximum load range: 3000 kN.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Maszyna umożliwia realizację badań właściwości wytrzymałościowych betonu na ściskanie na standardowych próbkach sześciennych 150x150x150 mm, lub walcach o średnicy 150 mm i wysokości 300 mm zgodnie z wytycznymi norm PN-EN 12390 Badania betonu. Istnieje możliwość badania elementów murowych zgodnie z norma PN-EN 1051-1.</i>	<i>The machine allows the implementation of testing the strength properties of the concrete compressive standard cubic specimens 150x150x150 mm, or a roller having a diameter of 150 mm and a height of 300 mm according to the of the PN-EN 12390 Research concrete. There is a possibility of testing wall elements for compression according to the PN-EN 1051-1.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
NB-80/RB-2/2013 Analiza wytrzymałości murów z elementów silikatowych zgodnie z Eurokodem 6. NB-168/RB2/2013 Kompleksowe badania murów z elementów z betonu komórkowego. NB-108/RB-2/2015 Badania żelbetowych połączeń płyta-słup po przebiciu. NB-282/RB-2/2015 Badania żelbetowych połączeń płyta-słup po przebiciu. NB-96/RB-2/2016 Określenie wpływu zbrojenia na skuteczność przewiązania elementów murowych. U-721/RB-1/2017 Badanie wytrzymałości na ściskanie próbek betonowych. U-778/RB-1/2017 Badanie wytrzymałości na ściskanie próbek betonowych.	NB-80 / RB-2/2013 Analysis of wall strength of masonry made of Ca-Si masonry units acc. to Eurocode 6. NB-168 / RB2 / 2013 Comprehensive testing of walls made of AAC masonry units. NB-108 / RB-2/2015 Testing of reinforced concrete slab-column joints after punching. NB-282 / RB-2/2015 Testing of reinforced concrete slab-column joints after punching. NB-96 / RB-2/2016 Determining the effect of reinforcement on the effectiveness of masonry units bond. U-721/RB-1/2017 Tests of compressive strength of concrete specimens. U-778/RB-1/2017 Tests of compressive strength of concrete specimens.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources

Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Laboratorium Budownictwa <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Laboratorium Budownictwa <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Laboratory of Civil Engineering Faculty <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Laboratory of Civil Engineering Faculty <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badań wytrzymałościowych	Laboratory of Strength Tests
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA. LABORATORIUM BUDOWNICTWA	FACULTY OF CIVIL ENGINEERING. LABORATORY OF CIVIL ENGINEERING FACULTY
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, Laboratorium Budownictwa, ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Laboratory of Civil Engineering Faculty, Krzywoustego 7 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Radosław Jasiński	Radosław Jasiński, PhD CEng
Telefon	Phone Number
+48 32 237-11-31	+48 32 237-11-31
Email	Email
Radoslaw.Jasinski@polsl.pl	Radoslaw.Jasinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos



Český metrologický institut
 (Dělná 31, 102 00 Praha
 tel. +420 240 000 111
 www.cmi.cz)



Calibration Laboratory No. 2202 accredited by the Czech Accreditation Institute, by
 CNV EN ISO/IEC 17025:2005

Laboratory: Regional Inspectorate Opava, Gaudyhoova 223/10, 746 01 Opava - Přibitil
 Department of weights and measures, tel. +420 553 623 288

CERTIFICATE OF CALIBRATION

7051-KL-H0392-17

Date of issue: 4. 10. 2017

Page 1 of 2

Customer: LaborTech Opava, ul. Chvalského 10 lok. 516, 746 00 Otavašín

User: Poliklinika Šlapka, ul. Akademika 2A, 44 000 GLIWICE

Measuring instrument: Testing machine for determining the strength of the material

Maximum loading: 3000 kN

Range of scales: 1 and 1000 kg

Manufacturer: LaborTech Opava

Type: D00M-300

Year of manufacture: 2017

Serial number: 7A/2017/02

The results of the calibration have been obtained following the procedure reported in this Certificate and are related only to the date, place and conditions of the calibration.

Date of calibration: 27. 9. 2017

Calibrated by:

Jan Havelka
 Jan Havelka, Daniel Kocuba



Director Regional Inspectorate:

Jan Pátek
 Jan Pátek

This document may only be reproduced in full, except with the prior written permission by the issuing laboratory.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

7051-KL-H0392-17

Page 2 of 2

Measurement standards used: Type and serial number: Measurement uncertainty: Calibration certificate: Issue date:
 ČSN 08570804/55M M_{max}=0,05% 0860-2015-01 14.1.2020

Calibration procedure: 131-MP-0301

Place of calibration: Poliklinika Šlapka, Laboratorium Wyzbiłowe, Wydział Biokompleks, ul. Staryłona Kępczyńskiego 7, 44-000 GLIWICE - Testing room

Ambient conditions: Air temperature during calibration: (21,44-6,6) °C, p=981 hPa

Calibration conditions: Atmospheres (21 ± 0,5 °C), p = 981 hPa

Results of calibration:

Range (1 - 3000) kN	Expanded uncertainties	
PMSE	95%	95%
Scale range maximum	0,06	0,22
15	-0,11	0,22
30	-0,12	0,22
60	-0,28	0,22
150	-0,16	0,20
300	-0,07	0,20
600	-0,08	0,22
1200	0,12	0,20
1800	0,21	0,20
2400	0,18	0,20
3000	0,07	0,20

Statement of compliance: The machine complies to ČSN EN ISO 7500-1 for the 1 class of accuracy 0 - 3000 kN from 15 kN to 1800 kN Press

The measured uncertainty of measurement has been determined in accordance with EN 4502 document. The reported expanded uncertainties of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k corresponding to a coverage probability of approximately 95 %, which for normal distribution corresponds to a coverage factor k = 2.

End of calibration certificate

Český metrologický institut
 (Dělná 31, 102 00 Praha
 tel. +420 240 000 111
 www.cmi.cz)

This document may only be reproduced in full, except with the prior written permission by the issuing laboratory.





**Maszyna DrBM 300
Press DrBM 300**



Badania modułu sprężystości walcowych próbek betonu

Test of elastic modulus of concrete cylinder specimens



Badania modułu sprężystości walcowych próbek betonu
Test of elastic modulus of concrete cylinder specimens



Badania modułu sprężystości walcowych próbek betonu
Test of elastic modulus of concrete cylinder specimens

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Maszyna wytrzymałościowa do badań ściskania o zakresie 3000 kN i 100 kN – MEGA3 – 3000 kN – 100S	The press machine for compression testing with a range of 3000 kN and 100 kN – MEGA3 – 3000 kN – 100S
Producent	Manufacturer
FORM+TEST Prüffsysteme	FORM+TEST Prüffsysteme
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Wytrzymałość Materiałów/Konstrukcje betonowe/Konstrukcje murowe	Civil Engineering/Strength of materials/Concrete structures
Słowa kluczowe	Keywords
Wytrzymałość na ściskanie, moduł sprężystości	Compression strength, modulus of elasticity
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
(rok produkcji – 2001, Dodatkowe wyposażenie – brak) <i>Maszyna wyposażona jest w dwie ramy jedna o zakresie obciążenia: 3000 kN, a druga o zakresie 100 kN.</i>	(Date of manufacture – 2001, Additional equipment – none). <i>The machine has two frames, one of the load range 3000 kN and a second range of 100 kN.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Maszyna umożliwia realizację badań właściwości wytrzymałościowych betonu na ściskanie na standardowych próbkach sześciennych 150x150x150 mm, lub walcach o średnicy 150 mm wysokości 300 mm zgodnie z wytycznymi norm PN-EN 12390 Badania betonu.</i>	<i>The machine allows the implementation of testing the strength properties of the concrete compressive standard cubic specimens 150x150x150 mm, or a roller having a diameter of 150 mm and a height of 300 mm according to the of the PN-EN 12390 Research concrete.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
NB-80/RB-2/2013 Analiza wytrzymałości murów z elementów silikatowych zgodnie z Eurokodem 6. NB-168/RB2/2013 Kompleksowe badania murów z elementów z betonu komórkowego. NB-108/RB-2/2015 Badania żelbetowych połączeń płyta-słup po przebiciu. NB-282/RB-2/2015 Badania żelbetowych połączeń płyta-słup po przebiciu. NB-96/RB-2/2016 Określenie wpływu zbrojenia na skuteczność przewiązania elementów murowych. U-721/RB-1/2017 Badanie wytrzymałości na ściskanie próbek betonowych. U-778/RB-1/2017 Badanie wytrzymałości na ściskanie próbek betonowych.	NB-80 / RB-2/2013 Analysis of wall strength of masonry made of Ca-Si masonry units acc. to Eurocode 6. NB-168 / RB2 / 2013 Comprehensive testing of walls made of AAC masonry units. NB-108 / RB-2/2015 Testing of reinforced concrete slab-column joints after punching. NB-282 / RB-2/2015 Testing of reinforced concrete slab-column joints after punching. NB-96 / RB-2/2016 Determining the effect of reinforcement on the effectiveness of masonry units bond. U-721/RB-1/2017 Tests of compressive strength of concrete specimens. U-778/RB-1/2017 Tests of compressive strength of concrete specimens.
Informacje dodatkowe	Additional information

Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Laboratorium Budownictwa <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Laboratorium Budownictwa <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Laboratory of Civil Engineering Faculty <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Laboratory of Civil Engineering Faculty <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badań wytrzymałościowych	Laboratory of Strength Tests
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA. LABORATORIUM BUDOWNICTWA	FACULTY OF CIVIL ENGINEERING. LABORATORY OF CIVIL ENGINEERING FACULTY
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, Laboratorium Budownictwa, ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Laboratory of Civil Engineering Faculty, Krzywoustego 7 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Radosław Jasiński	Radosław Jasiński, PhD CEng
Telefon	Phone Number
+48 32 237-11-31	+48 32 237-11-31
Email	Email
Radoslaw.Jasinski@polsl.pl	Radoslaw.Jasinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos



Český metrologický institut
 Česká 371, 602 00 Brno
 tel. +420 540 505 111
 www.cmi.cz



R 2202

Calibration laboratory No. 2202 accredited by the Czech Accreditation Institute, by
 ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
 Laboratory: Regional Inspectorate Opava, Grafická 222/41, 746 01 Opava (Přehradní)
 Department of weights and measures, tel. +420 797 627 308

CERTIFICATE OF CALIBRATION

7051-KL-H0388-17

Date of issue: 4. 10. 2017 Page 3 of 2

Customer: Laborček Polyks, s.r.l. Chvalčovice 18 Jih. 516, 21 600 Otavašice
 (User): Příbramská 54a, s.r.l. Akademika 1A, 44-000 GLIWICE

Measuring instrument: Testing machine for determining the strength of the material

Maximum loading: 3000 kN

Range of scales: Exam: 100 kN, Exam: 3000 kN

Manufacturer: FORM-TEST PolEspania
 Type: MEGA 1-3000-100

Year of manufacture: 2001

Serial number: 01710

The results of the calibration have been obtained following the procedures required in this Certificate and are related only to the time, place and conditions of the calibration.

Date of calibration: 27. 9. 2017
 Calibrated by:

Jan Havlík, Technical Staff



Director Regional Inspectorate

Ing. Pátek

This document may only be reproduced in full, except with the prior written permission by the issuing laboratory.

Measurement standards used: Type and serial number: Measurement uncertainty: Calibration certificate: Iss. term:
 Z4103617270685 W_{max}=0,31% 2001 KL-F0006-13 21.7.2018
 CEA/38470065-3826 W_{max}=0,07% 456843413-01 10.1.2023

Calibration procedure: 101-MPC001

Place of calibration: Příbramská 54a, s.r.l. Laboratorna Wytrzymałość, Wydział Badawczy, ul. Bohdanowa Krzywostęga 7, 44-100 GLIWICE - Testing room

Ambient conditions: Air temperature during calibration: (23,2 ± 0,1) °C, ρ = 0,83 kg · m⁻³

Calibration conditions: Air temperature: (23 ± 0,1) °C, ρ = 0,81 kg · m⁻³

Results of calibration:

Range: 0 – 100 kN PRESS			Expanded uncertainty			Range: 0 – 3000 kN PRESS			Expanded uncertainty		
Scale range resolution	error	uncertainty	Scale range resolution	error	uncertainty	Scale range resolution	error	uncertainty	Scale range resolution	error	uncertainty
kN	W %	W %	kN	W %	W %	kN	W %	W %	kN	W %	W %
0,1	0,08	0,21	60	-2,16	0,23						
1	0,33	0,33	120	-1,89	0,20						
2	1,06	0,34	180	-2,78	0,20						
5	2,57	0,32	300	-3,34	0,20						
10	7,38	0,32	600	-1,82	0,20						
20	17,77	0,32	1200	-1,87	0,20						
40	44,44	0,32	1800	-2,15	0,20						
60	70,4	0,29	2400	-2,33	0,20						
80	111,1	0,31	2700	-1,51	0,20						
100	160,0	0,31	3000	-4,07	0,20						

Statement of compliance: The machine was calibrated: Range: 0 – 100 kN, 0 – 3000 kN

The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with EN ISO 9001:2015. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k*, corresponding to a coverage probability of approximately 95 %, which for a normal distribution corresponds to a coverage factor *k* = 2.

End of calibration certificate

Ing. Pátek

This document may only be reproduced in full, except with the prior written permission by the issuing laboratory.





Maszyna MEGA3 – 3000 kN – 100S
Press MEGA3 – 3000 kN – 100S

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Maszyna wytrzymałościowa do badań rozciągania i ściskania o zakresie 1000 kN – ZD 100	The testing machine for tensile and compression tests in the range of 1000 kN - ZD 100
Producent	Manufacturer
VRB WPM Leipzig / LaborTechOpava	VRB WPM Leipzig / LaborTechOpava
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Wytrzymałość Materiałów/Konstrukcje betonowe/Konstrukcje metalowe	Civil Engineering/Strength of materials/Concrete structures/Metal structures
Słowa kluczowe	Keywords
Wytrzymałość na rozciąganie, wytrzymałość na ściskanie, moduł sprężystości	Tensile strength, compression strength, modulus of elasticity
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
(rok produkcji – 1964, modernizacja 2017 Dodatkowe wyposażenie – videoekstensometr MEVIX 200) <i>Maksymalny zakres obciążenia: 1000 kN.</i>	(Date of manufacture – 1964, modernization – 2017 Additional equipment – videoextensometr MEVIX 200) <i>Maximum load range: 1000 kN.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Maszyna umożliwia realizację badań materiałów na rozciąganie. Podstawowym przeznaczeniem zrywaki są badania obrobionych i nieobrobionych prętów do zbrojenia betonu, płaskowników i blach stalowych zgodnie z normą PN-EN ISO 6892. Istnieje możliwość badania właściwości wytrzymałościowych betonu na ściskanie na standardowych próbkach sześciennych 150x150x150 mm, lub walcach o średnicy 150 mm i wysokości 300 mm zgodnie z wytycznymi norm PN-EN 12390. Pomiaru odkształceń próbek dokonuje się za pomocą videoekstensometru MEVIX 200.</i>	<i>The machine makes it possible to carry out tests of tensile materials. The basic purpose of the machine is testing of machined and unprocessed bars for concrete reinforcement, flat bars and steel sheets in accordance with PN-EN ISO 6892. It is possible to test the compressive strength properties of concrete on standard cubic specimens 150x150x150 mm, or cylinders with a diameter of 150 mm and height 300 mm in accordance with the guidelines of PN-EN 12390 standards. The deformation of samples is measured with the MEVIX 200 video extensometer.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
NB-349/RB-2/2017 Badanie elementów próbnych z połączeniami na łączniki typu BOM	NB-349/RB-2/2017 Test of specimens with BOM fasteners
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Laboratorium Budownictwa <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:	1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Laboratory of Civil Engineering Faculty <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University:

<input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Laboratorium Budownictwa <input type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Laboratory of Civil Engineering Faculty <input type="checkbox"/> No
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badań wytrzymałościowych	Laboratory of Strength Tests
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA. LABORATORIUM BUDOWNICTWA	FACULTY OF CIVIL ENGINEERING. LABORATORY OF CIVIL ENGINEERING FACULTY
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, Laboratorium Budownictwa, ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Laboratory of Civil Engineering Faculty, Krzywoustego 7 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Radosław Jasiński	Radosław Jasiński, PhD CEng
Telefon	Phone Number
+48 32 237-11-31	+48 32 237-11-31
Email	Email
Radoslaw.Jasinski@polsl.pl	Radoslaw.Jasinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos



Calibration laboratory No. 2202 accredited by the Czech Accreditation Institute, by
 ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
 Laboratory: Regional Inspection Office, Gdanská 22/2341, 748 01 Opava - Přetřínal
 Department of weights and measures, tel. +420 582 623 388

CERTIFICATE OF CALIBRATION
 7051-KL-H0389-17

Date of issue: 4. 10. 2017 Page 1 of 2
 Customer: Labor/Technická, s.l. Chomutov ID 44, 516, 21-008 Otava
 Addr.: Příbrazská Štápa, ul. Alchymická 2A, 44-100 GLIWICE
 Measuring instrument: Testing machine for determining the strength of the material
 Maximum loading: 1000 kN
 Range of scales: 0 (and 1000 kN)
 Manufacturer: VED WPM Lajpaly a Labor/Techn Opava
 Type: 2D106, hydraulic
 Year of manufacture: 1984
 Serial number: 26291706

The results of the calibration have been obtained following the procedures reported in this Certificate and are valid only in the date, place and conditions of the calibration.

Date of calibration: 27. 9. 2017
 Calibrated by:  Jan Havlík, Daniel Kudláč
 Director Regional Inspection Office
 Jan Pápa


This document may only be reproduced in full, except with the prior written permission by the issuing laboratory

CERTIFICATE OF CALIBRATION 7051-KL-H0389-17 Page 2 of 2

Measurement standards used: Type and serial number: Measurement uncertainty Calibration certificate: Issuance date
 C/CUR053/005 W_{max} = 0,20% 8011-KL-0389-04 0.7.2014
 Calibration procedure: 221-34P-C001
 Place of calibration: Příbrazská Štápa, Laboratorní: Vytlačové, Východní Bukovčicko, ul. Dvořákova Krývašského 7, 44-100 GLIWICE - Testing room
 Ambient conditions: Air temperature during calibration: (21,2 ± 0,4) °C, ρ = 0,81 kg · m⁻³
 Calibration conditions: Air temperature: (23 ± 0) °C, ρ = 0,81 kg · m⁻³
 Results of calibration:

Range (0 - 1000) kN PRESS		Expanded measurement uncertainty	
Scale range maximum kN	error (kN)	1σ (%)	k=2 (%)
0	0,08	0,56	
10	0,08	0,56	
20	0,08	0,56	
30	0,08	0,56	
100	0,02	0,71	
200	0,08	0,70	
400	0,08	0,50	
600	0,18	0,79	
800	0,12	0,79	
1000	0,12	0,79	

Statement of compliance: The machine complies to ČSN EN ISO 7303 for the Class of accuracy 0 - 1000 kN from 5 kN to 1000 kN Press
 The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with EA-430 document. The reported expanded uncertainty of measurement is stated in the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, corresponding to a coverage probability of approximately 95 %, which for normal distribution corresponds to a coverage factor k = 2.

End of calibration certificate

 Daniel Kudláč
 Head of Laboratory

This document may only be reproduced in full, except with the prior written permission by the issuing laboratory



Calibration laboratory No. 2202 accredited by the Czech Accreditation Institute a.p.s. by ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
 Laboratory: Regional Inspection Office, Golčova 225/01, 746 01 Opava - (Přechov)
 Department of weights and measures, tel. +420 551 621 188

CERTIFICATE OF CALIBRATION
7051-KL-H0435-17

Date of issue: 23.11.2017 Page 1 of 4
 Customer: Labeč Tisk Polka, s.r. Chvalská 18 lok. 536, 72 600 Přelouč
 Ústí: Politechnika Slavia, s.r. Akademika 2A, 44 100 Olomouc
 Measuring instrument: Geopy height
 The largest scale: 200 mm
 Testing range: 0 mm to 6.25 mm, 0 mm to 50 mm
 Year of production: 2017
 Manufacturer: SOBIEITY
 Type: MEVIX 2004
 Serial number: 17040

The results of the calibration have been obtained following the procedures reported in this Certificate and are related only to the date, place and conditions of the calibration.

Date of calibration: 20. 10. 2017
 Calibrated by: Director Regional Inspection


 Dana Kralova


 Petr Pátek

This document may only be reproduced in full, except with the prior written permission by the issuing laboratory.

CERTIFICATE OF CALIBRATION: 7051-KL-H0435-17 Page 2 of 4

Measurement: Path contour measur., s. n. 15025, calibration 2277, accredited calibration laboratory
 standard work: Technická laboratorní ústava, XZ, J. 4475/2015, issue date 8.9.2015

Calibration procedure: 151-MP-C80

Place of calibration: Politechnika Slavia, s.r. Akademika 2A, 44 100 Olomouc - testing machine for determining the strength of the material - Z0109 - Laboratory

Ambient conditions: (22.2 ± 0.4) °C, p = 9.83 m. s⁻²

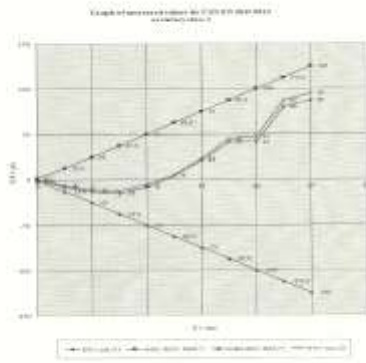
Results of calibration:

Table of measured values

L, x, mm	$L, x, mm (1)$	$L, x, mm (2)$	$q, \mu m (1)$	$q, \mu m (2)$	$L, x, mm (1)$	$q, \mu m (2)$	L, x, mm
0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	2.492	0	-0.12	2.494	0	-0.24	1.8
5	4.987	-12	-0.26	4.989	-11	-0.23	1.8
7.5	7.482	-12	-0.29	7.486	-12	-0.16	1.8
10	9.972	0	-0.08	9.975	0	-0.03	1.8
12.5	12.464	4	0.01	12.468	3	0.44	1.6
15	14.951	-21	-0.14	14.952	-22	0.15	1.6
17.5	17.441	-41	-0.21	17.443	-42	0.26	1.6
20	19.931	-61	-0.21	19.932	-62	0.22	1.6
22.5	22.420	-80	-0.26	22.422	-82	0.29	1.6
25	24.907	-97	-0.33	24.909	-99	0.28	1.6

Český metrologický institut
 Ústava laboratorní ústava
 Ústava P.
 042 01 Opava

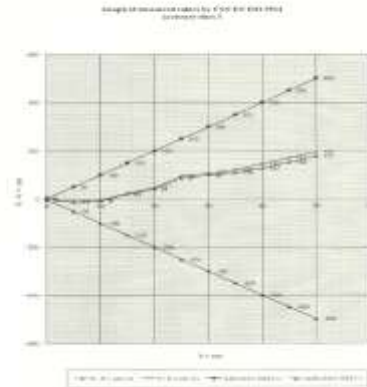
This document may only be reproduced in full, except with the prior written permission by the issuing laboratory.



x – adjusted to the actual extension of the calibration device
 y – extension indicated on instrument
 (1), (2) – first and second series of measurements
 q – relative systematic error (percentages)
 A – absolute systematic error (extension)
 U – measurement uncertainty

U, mm	ky nom (1)	ky nom (2)	q, % (1)	A, mm (2)	ky nom (2)	q, % (2)	U, mm
0	0	0	0	0	0	0	1,8
1	-0,987	-1,1	-0,28	-2,595	-1,1	-0,32	1,8
10	-0,997	-8	-0,08	-8,888	-8	-0,09	1,8
15	17,621	21	0,14	-12,623	21	0,15	1,8
20	16,091	31	0,21	-20,047	31	0,26	1,8
25	23,987	41	0,25	-22,885	41	0,28	1,8
30	20,088	49	0,33	-30,107	49	0,36	1,8
35	25,118	110	0,31	-25,222	110	0,25	1,8
40	46,127	127	0,32	-40,147	127	0,32	1,8
45	45,152	132	0,34	-45,171	132	0,28	1,8
50	50,177	177	0,35	-50,156	177	0,29	1,8

The document may only be reproduced in full, except with the prior written permission by the issuing laboratory.



The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with GUM 4:2:2 document. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k corresponding to a coverage probability of approximately 95 %, which for normal distribution corresponds to a coverage factor $k = 2$.

Calibration was performed according to ENV ISO 9013, class accuracy A.

End of calibration certificate

Dr. Ing. Jozef Štefaniak
 Head of Laboratory
 2008 010 0100
 18

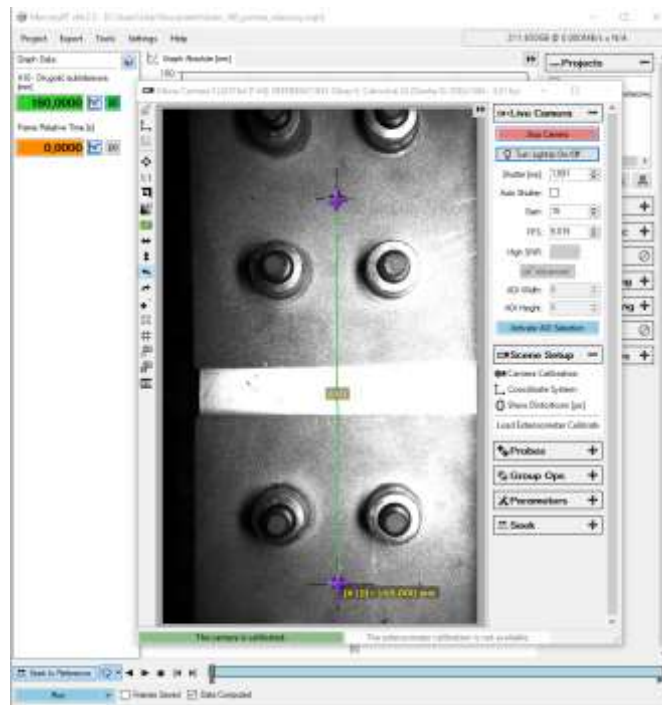
The document may only be reproduced in full, except with the prior written permission by the issuing laboratory.



Badania połączeń
 Connections tests



Videoektensometr MEVIX 200
Videoextensometr MEVIX 200



Panel sterowania videoektensometru MEVIX 200
Control panel of MEVIX 200 of video extensometr

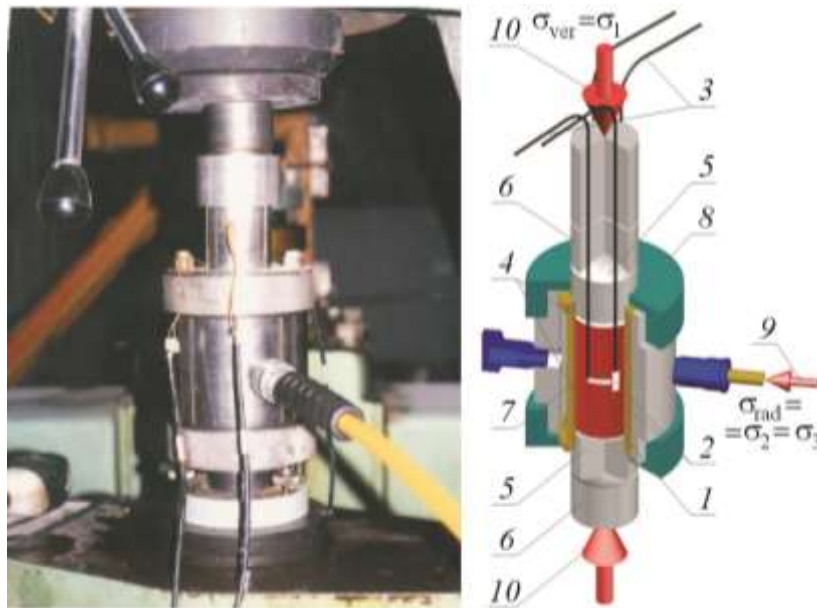


Zrywarka ZD 100
The testing machine for tensile tests ZD 100

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Komora ciśnieniowa do badań trójosiowego ściskania Ele Hoek Cell 70-2100	Pressure Ele Hoek Cell 70-2100 for three-axial compression tests
Producent	Manufacturer
Ele International	Ele International
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Wytrzymałość Materiałów/Konstrukcje betonowe/Konstrukcje murowe	Civil Engineering/Strength of materials/Concrete structures/Masonry structures
Słowa kluczowe	Keywords
trójosiowy stan naprężenia, Wytrzymałość na dwuosiove ściskanie	Triaxial stress state, strength on biaxial compression
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Istotą działania komory Hoeka (rys. 1) jest możliwość badania próbek 1 w trójosiowym stanie naprężenia, gdzie oprócz obciążenia pionowego wywoływanego w maszynie wytrzymałościowej ZD - 100 istnieje możliwość wywoływania jednoczesnego obciążenia poziomego, prostopadłego do pionowej osi próbki.</p> <p>Obciążenia pionowe 10 przekazywane są na próbkę 1 z maszyny wytrzymałościowej o zakresie 1000 kN przez stalowe tłoki 6, łożyska sferyczne 5 i podkładki teflonowe 4. Natomiast poziome obciążenia boczne próbki wywoływane są w sposób hydrauliczny, wprowadzając pod ciśnieniem pomiędzy stalowy korpus aparatu 8 a odkształcalną poliuretanową osłonkę próbki 7 płyn z siłownika hydraulicznego 9. Przed przystąpieniem do badań powierzchnie podstaw próbek 1 są wyrównywane, a na pobocznicach wykonywane są cztery pionowe bruzdy. Następnie na walcach naklejane są po dwa pionowe i poziome tensometry elektrooporowe 2 o bazie 20 mm, służące do pomiaru odkształceń, a przewody tensometrów 3 wyprowadzane są na zewnątrz aparatu przez uprzednio wykonane pionowe bruzdy znajdujące się na pobocznicach próbek i stalowym tłoku aparatu.</p> <p>(rok produkcji – 1995)</p>	<p>The essence of the Hoek chamber operation (fig. 1) is the possibility of testing samples 1 in a three-axis stress state, where apart from the vertical load induced in the ZD-100 testing machine, it is possible to create a simultaneous horizontal load perpendicular to the vertical axis of the sample.</p> <p>The vertical loads 10 are passed to the sample 1 from a 1000 kN testing machine through steel pistons 6, spherical bearings 5 and teflon washers 4. In contrast, the horizontal lateral loads of the sample are caused hydraulically by applying under pressure between the steel body of the apparatus 8 and the deformable polyurethane sample cover 7 liquid from a hydraulic cylinder 9. Before proceeding with the tests, the surfaces of the sample bases 1 are leveled and four vertical furrows are made on the side walls. Then, on the rollers, two vertical and horizontal strain gauges 2 with a 20 mm base are glued to measure the strain, and the strain gauge wires 3 are led outside the camera through the previously made vertical grooves located on the side of the samples and the steel piston of the apparatus.</p> <p>(Date of manufacture – 1995)</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Komorę wykorzystuje się do badań betonu, elementów murowych i zapraw w celu określenia powierzchni zniszczenia.	The chamber is used for testing concrete, masonry and mortar to determine the surface of destruction.
Realizacje	Implemented works/projects
NB-80/RB-2/2013	NB-80 / RB-2/2013

Analiza wytrzymałości murów z elementów silikatowych zgodnie z Eurokodem 6. NB-168/RB2/2013 Kompleksowe badania murów z elementów z betonu komórkowego.	z z z	Analysis of wall strength of masonry made of Ca-Si masonry units acc. to Eurocode 6. NB-168 / RB2 / 2013 Comprehensive testing of walls made of AAC masonry units.
Informacje dodatkowe		Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych		Equipment purchased from own resources
Możliwości udostępnienia		Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Laboratorium Budownictwa <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Laboratorium Budownictwa <input type="checkbox"/> Nie</p>		<p>1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Laboratory of Civil Engineering Faculty <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Laboratory of Civil Engineering Faculty <input type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badań wytrzymałościowych	Laboratory of Strength Tests
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA. LABORATORIUM BUDOWNICTWA	FACULTY OF CIVIL ENGINEERING. LABORATORY OF CIVIL ENGINEERING FACULTY
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, Laboratorium Budownictwa, ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Laboratory of Civil Engineering Faculty, Krzywoustego 7 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Radosław Jasiński	Radosław Jasiński, PhD CEng
Telefon	Phone Number
+48 32 237-11-31	+48 32 237-11-31
Email	Email
Radoslaw.Jasinski@polsl.pl	Radoslaw.Jasinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos



Rys. 1. Komora Hoeka do badań trójosiowego ściskania
Fig. 1. Hoek Cell

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wzmacniacz pomiarowy MX840B QUANTUM	QUANTUM MX840B measuring amplifier
Producent	Manufacturer
Hottinger Baldwin Measurements, Inc.,	Hottinger Baldwin Measurements, Inc.,
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Wytrzymałość Materiałów/Konstrukcje betonowe/Konstrukcje murowe	Civil Engineering/Strength of materials/Concrete structures/Masonry structures
Słowa kluczowe	Keywords
pomiar przemieszczeń	measurement of displacements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie wykorzystywane jest w badaniach materiałów. Rejestracja wyników badań dokonywana jest za pośrednictwem zintegrowanego oprogramowania CATMAN.	The device is used in material research. Registration of test results is carried out via the integrated CATMAN software.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Uniwersalny wzmacniacz 8 - kanałowy z indywidualnie regulowanymi wejściami, Prędkość próbkowania: do 40 kHz dla poszczególnego kanału, 24-bit konwerter A/C na kanał dla synchronicznych, równoległych pomiarów, Filtry; Bassel'a, Butterworth'a od 0.01Hz, do 3.2 kHz (-3dB), Napięcie zasilania dla aktywnych przetworników: 5 - 24 VDC regulowany dla każdego kanału	Universal 8-channel amplifier with individually adjustable inputs, Sampling rate: up to 40 kHz for a specific channel, 24-bit A / C converter per channel for synchronous, parallel measurements, filters; Bassel, Butterworth from 0.01Hz, to 3.2kHz (-3dB), Supply voltage for active converters: 5 - 24 VDC adjustable for each channel
Realizacje	Implemented works/projects
U - 705 / RB-1 / 2017 Badania wpływu spoin na krawędziowe uszkodzenia granitowych płyt nawierzchni drogowej	U - 705 / RB-1/2017 Research on the influence of joints on the edge damage to the road surface granite slabs
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Laboratorium Budownictwa</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Laboratory of Civil Engineering Faculty</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p>

<p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Laboratorium Budownictwa <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Laboratory of Civil Engineering Faculty <input type="checkbox"/> No</p>
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badań wytrzymałościowych	Laboratory of Strength Tests
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA. LABORATORIUM BUDOWNICTWA	FACULTY OF CIVIL ENGINEERING. LABORATORY OF CIVIL ENGINEERING FACULTY
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, Laboratorium Budownictwa, ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Laboratory of Civil Engineering Faculty, Krzywoustego 7 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Radosław Jasiński	Radosław Jasiński, PhD CEng
Telefon	Phone Number
+48 32 237-11-31	+48 32 237-11-31
Email	Email
Radoslaw.Jasinski@polsl.pl	Radoslaw.Jasinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos
 <p>Wzmacniacz pomiarowy MX840B MX840B measuring amplifier</p>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium napędu elektrycznego	Laboratory of electric drive
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
elektrotechnika	electrical engineering
Słowa kluczowe	Keywords
napęd elektryczny, silniki elektryczne, pomiary, akwizycja danych	electric drive, motors, measurements, data acquisition
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture and additional equipment)
Układ wejść-wyjść analogowych i cyfrowych NI USB-6259, Miernik Fluke 345 – miernik jakości energii, Rok produkcji 2015	NI USB-6259 Screw Terminal; Fluke 345 Power Quality Clamp Meter; 2015
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Pomiar jakości energii.	Power quality measurement
Pomiar i rejestracja przebiegów czasowych	Data Acquisition
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential applications
Pomiar wielkości elektrycznych i jakości energii	Measurement of electricity and power quality
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important during the last 3 years)
NR01 0059 10/2011	NR01 0059 10/2011
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
NI USB-6259 - NR01 0059 10/2011 Miernik Fluke 345 - Zakup ze środków własnych	NI USB-6259 Screw Terminal - NR01 0059 10/2011 Fluke 345 - Equipment purchased from own funds
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment
1) Układ wejść-wyjść analogowych i cyfrowych NI USB-6259, 2) Miernik Fluke 345 – miernik jakości energii,	1) NI USB-6259 Screw Terminal; 2) Fluke 345 Power Quality Clamp Meter
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
160. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	172. Outside the parent unit/the University: x Tak <input type="checkbox"/> Nie
161. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	173. Inside the University: x Tak <input type="checkbox"/> Nie
162. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	174. Research outsourcing at the University: x Tak <input type="checkbox"/> Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechnik i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation

Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Jarosław Joostberens	Jarosław Joostberens
Telefon	Phone Number
32 237 18 53	32 237 18 53
Email	Email
jaroslaw.joostberens@polsl.pl	jaroslaw.joostberens@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



NI USB-6259



Fluke 345



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Układ wejść-wyjść analogowych i cyfrowych N USB-6259	NI USB-6259 Screw Terminal
Producent	Manufacturer
National Instruments	National Instruments
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika	Electrical engineering
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary, akwizycja danych	measurements, data acquisition
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture and equipment)
Układ wejść-wyjść analogowych i cyfrowych N USB-6259 32 wejścia analogowe (16bit); 1 MS/s; 4 wyjścia analogowe 16-bit, 2.8 MS/s); 48 wejść – wyjść cyfrowych	NI USB-6259 Screw Terminal 32 analog inputs (16-bit); 1 MS/s; 4 analog outputs (16-bit, 2.8 MS/s); 48 digital I/O
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
pomiar, akwizycja danych	measurement, data acquisition
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze) NR01 0059 10/2011	NR01 0059 10/2011
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
131. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 132. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 133. Inne 1. NR01 0059 10/2011	 1. NR01 0059 10/2011
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
181. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: X Tak <input type="checkbox"/> Nie 182. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie 183. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie	211. Outside the parent unit/the University: X Yes <input type="checkbox"/> No 212. Inside the University: X Yes <input type="checkbox"/> No 213. Research outsourcing at the University: X Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium napędu elektrycznego	Laboratory of electric drive
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechnik i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Jarosław Joostberens	Jarosław Joostberens

Telefon	PhoneNumber
32 237-18-53	32 237-18-53
Email	Email
jaroslaw.joostberens@polsl.pl	jaroslaw.joostberens@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)

Zdjęcia	Photos
----------------	---------------



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Miernik Fluke 345 – cęgowy miernik jakości energii	Fluke 345 Power Quality Clamp Meter
Producent	Manufacturer
Fluke	Fluke
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika	Electrical engineering
Słowa kluczowe	Keywords
napęd elektryczny, silniki elektryczne, pomiar	electric drive, motors, measurement
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture and equipment)
<p>Miernik Fluke 345 – miernik jakości energii, Rok produkcji 2015</p> <p>Zakresy pomiarowe</p> <p>Prąd 0-2000 A dla prądu stałego lub 1400 A dla wartości skutecznej prądu przemiennego</p> <p>Napięcie 0 – 825 V dla prądu stałego lub prądu przemiennego</p> <p>Moc 0 – 1650 kW dla prądu stałego lub 1200 kW dla prądu przemiennego 0 - 1650 kVA dla prądu stałego lub 1200 kVA dla prądu przemiennego 0 – 1200 kvar</p> <p>Współczynnik mocy 0,3 - 1,0</p> <p>Częstotliwość 15 Hz - 1 kHz</p>	<p>Fluke 345 Power Quality Clamp Meter</p> <p>Measurement ranges</p> <p>Current 0-2000 A (DC) or 1400 A (AC)</p> <p>Voltage 0 – 825 V (DC, AC)</p> <p>Power 0 – 1650 kW (DC) or 1200 kW (AC) 0 - 1650 kVA (DC) or 1200 kVA (AC) 0 – 1200 kvar</p> <p>Power factor 0,3 - 1,0</p> <p>Frequency 15 Hz - 1 kHz</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Urządzenie do pomiaru prądu, napięcia i jakości energii	Device for measuring current, voltage and power quality
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>134. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>135. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>136. Inne</p> <p>Zakup ze środków własnych</p>	<p>Equipment purchased from own resources</p>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>184. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>185. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>186. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>214. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>215. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>216. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Laboratorium napędu elektrycznego	Laboratory of electric drive
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechnik i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Jarosław Joostberens	Jarosław Joostberens
Telefon	PhoneNumber
32 237-18-53	32 237-18-53
Email	Email
jaroslaw.joostberens@polsl.pl	jaroslaw.joostberens@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)

Zdjęcia	Photos
---------	--------



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium optycznych systemów pomiarów przemieszczeń i odkształceń materiałów, elementów i konstrukcji budowlanych	Laboratory of optical systems of measurements of displacement and strains of materials elements and structures
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje betonowe/Konstrukcje murowe/Konstrukcje metalowe	Civil engineering/Concrete structures/Masonry structures/Metal structures
Słowa kluczowe	Keywords
Optyczny system pomiarów przemieszczeń i odkształceń, Aramis	optical system of measurements of displacement and strains, Aramis
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium zajmuje się pomiarami przemieszczeń i odkształceń powierzchni modeli badawczych.	The laboratory deals with measurements of the displacements and strains of the tested surfaces of the models.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
W zakresie badań betonów i zapraw, konstrukcji murowych, konstrukcji stalowych laboratorium pozwala na badanie przemieszczeń oraz odkształceń: - całych elementów, - dociętych próbek.	In the field of concrete and mortar, masonry structures, metal structures the laboratory allows for tests of displacements and strain: - whole units, - cutting specimens of whole units.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Pomiary polegają na kontroli przyrostu odkształceń, przemieszczeń oraz propagacji zarysowania. Za pomocą pomiarów siły sprzężonych z oprogramowaniem otrzymuje się wyniki w postaci zależności siła-odkształcenie. Otrzymywane są właściwości konstrukcji, podstawowe parametry materiałowe zalecane przez aktualne normy lub zdefiniowane przez użytkownika. Prace mogą mieć charakter poznawczy – naukowy lub atestacyjny.	Testing relay on control of deformation increase or displacement, cracks propagation. Using value of force coupled with the software, results are obtained in the form of force-strain relationship. The construction properties, basic material parameters recommended by current standards or defined by the user are obtained. Works can be cognitive - scientific or attestation.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
NB-209/RB-2/2017 Badanie wytrzymałości na ściskanie zbrojonych i nie zbrojonych murów z elementów silikatowych.	NB-209 / RB-2/2017 Tests of compressive strength of reinforced and unreinforced masonry made of Ca-Si masonry units.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus

Do badań laboratorium wykorzystuje: System Aramis	For testing , the laboratory uses: Aramis System
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Laboratorium Budownictwa <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Laboratorium Budownictwa <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Laboratory of Civil Engineering Faculty <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Laboratory of Civil Engineering Faculty <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA. LABORATORIUM BUDOWNICTWA	FACULTY OF CIVIL ENGINEERING. LABORATORY OF CIVIL ENGINEERING FACULTY
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, Laboratorium Budownictwa, ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Laboratory of Civil Engineering Faculty, Krzywoustego 7 street, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Mgr inż. Wojciech Mazur	
Telefon	Phone Number
Email	Email
wojciech.mazur@polsl.pl	wojciech.mazur@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Aramis – System Cyfrowej Korelacji Obrazu	Aramis – Digital Image Correlation System
Producent	Manufacturer
GOM	GOM
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Wytrzymałość Materiałów/Konstrukcje betonowe/Konstrukcje murowe	Civil Engineering/Strength of materials/Concrete structures
Słowa kluczowe	Keywords
Cyfrowa Korelacja Obrazu, Aramis, rysy, odkształcenia, przemieszczenia	Digital Image Correlation System, Aramis, cracks, deformations, displacements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>ARAMIS to bezkontaktowy i niezależny od materiału system pomiarowy oparty na cyfrowej korelacji obrazów. W skład systemu wchodzi następujące elementy: komputer – jednostka sterująca, kontroler GOM Testing Controller za pomocą którego następuje komunikacja komputera z kamerami, dwie 6-cio mega pikselowe kamery i stało-ogniskowe obiektywy (o ogniskowych 12,5 mm, 24 mm), certyfikowane obiekty kalibracyjne, profesjonalne oprogramowanie Aramis Professional. Istnieje możliwość wyświetlenia wyników na ekranie w trakcie badania.</p> <p>Data produkcji – 2017.</p> <p>Dodatkowe wyposażenie – systemowa belka, statyw. Widok elementów systemu przedstawiono na zdj. 1 i 2.</p>	<p>ARAMIS is a non-contact and material-independent measuring system based on digital image correlation. System consists of: computer – control unit, GOM Testing Controller which allows for communication between computer and cameras, two 6 mega pixels cameras with lens with fixed focal length (12,5 mm, 24 mm focal length), certificated calibration objects. Professional software Aramis Professional. You can view the results on the screen during the test.</p> <p>Date of manufacture – 2017.</p> <p>Additional equipment – system beam, tripod. View of system elements is presented on fig. 1 and 2.</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Aparatura pozwala na pomiar odkształceń powierzchni badanych elementów lub pomiar przemieszczeń dowolnych punktów na badanej powierzchni. Powierzchnia musi zostać pokryta nieregularnym kontrastowym wzorem lub specjalnymi reperami. Maksymalny obszar badanej powierzchni wynosi od kilku centymetrów do 2400 mm x 2100 mm. Obrazy zapisywane są z częstotliwością do 24 Hz. Istnieje możliwość integracji z maszynami wytrzymałościowymi. Rezultaty prezentowane są w postaci map, wartości lub wykresów.	The equipment allows for measurement of strain of tested surface of elements or measurement of displacement of any point within tested area. The surface must be covered by irregular contrast pattern or specialist labels. Minimum area of testing surface is about few centimeters and maximum is about 2400 mm x 2100 mm. The pictures are recorded with maximum frequency 24 Hz. There is possibility to coupling with testing machines. The results are presented as maps, values or graphs.
Realizacje	Implemented works/projects
NB-209/RB-2/2017 Badanie wytrzymałości na ściskanie zbrojonych i nie zbrojonych murów z elementów silikatowych.	NB-209 / RB-2/2017 Tests of compressive strength of reinforced and unreinforced masonry made of Ca-Si masonry units.
Informacje dodatkowe	Additional information

Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Laboratorium Budownictwa <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Laboratorium Budownictwa <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Laboratory of Civil Engineering Faculty <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Laboratory of Civil Engineering Faculty <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium optycznych systemów pomiarów przemieszczeń i odkształceń materiałów, elementów i konstrukcji budowlanych	Laboratory of optical systems of measurements of displacement and strains of materials, elements and structures
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA. LABORATORIUM BUDOWNICTWA	FACULTY OF CIVIL ENGINEERING. LABORATORY OF CIVIL ENGINEERING FACULTY
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, Laboratorium Budownictwa, ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Laboratory of Civil Engineering Faculty, Krzywoustego 7 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mgr inż. Wojciech Mazur	Wojciech Mazur, MSc Eng.
Telefon	Phone Number
Email	Email
wojciech.mazur@polsl.pl	wojciech.mazur@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Zdj. 1. Widok kamer



Fig. 1. View of cameras



Zdj. 2. Widok aparatury w czasie badania



Fig. 2. View of apparatus during the test

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Badań Nieniszczących Katedry Konstrukcji Budowlanych	Non-destructive Methods Laboratory of The Building Structures Department
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje betonowe i murowe	Civil Engineering/Concrete and masonry structures
Słowa kluczowe	Keywords
metody nieniszczące, lokalizacja stali zbrojeniowej, wykrywanie prętów zbrojeniowych, określanie średnicy zbrojenia, ustalanie grubości otuliny betonowej, badanie sklerometryczne betonu, określanie wytrzymałości betonu w konstrukcji, wykrywanie wad struktury betonu, badanie rozwarstwienia konstrukcji betonowej	non-destructive methods, location of reinforcing bars, rebar detection, determination of the diameter of the reinforcement, determination of concrete cover thickness, sclerometric testing of concrete, determination of the strength of concrete in construction, detection of defects in the concrete structure, detection of delamination of the concrete structure
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium zajmuje się badaniami nieniszczącymi betonu, stali zbrojeniowej w betonie oraz konstrukcji murowych. Prowadzone są głównie badania polowe oraz laboratoryjne.	The Laboratory is engaged in non-destructive testing of concrete, reinforcing steel in concrete and masonry structures. We mainly conduct field "in situ" and also laboratory testing.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
W zakresie nieniszczących badań stali zbrojeniowej, laboratorium pozwala na lokalizację zbrojenia stalowego w istniejących konstrukcjach żelbetowych, szacowania grubości otulenia zbrojenia betonem oraz średnicy prętów zbrojeniowych. W laboratorium prowadzone są nieniszczące badania związane z lokalizacją i szacowaniem rozmiarów wewnętrznych wad struktury betonu oraz szacowania wytrzymałości na ściskanie i jednorodności betonu w istniejących konstrukcjach betonowych.	In the field of non-destructive testing of reinforcing steel, the lab enables localization of the steel reinforcement in existing concrete structures, estimation of concrete cover thickness and rebar diameter. The laboratory conducts non-destructive testing in relation to the location and size estimation of internal defects in the concrete structure and estimation the compressive strength and homogeneity of concrete in existing concrete structures.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Nieniszczące badania stali zbrojeniowej w istniejących konstrukcjach żelbetowych polegają na lokalizacji zbrojenia metodą magnetyczną. Możliwe jest uzyskanie obrazu układu prętów zbrojeniowych w konstrukcji oraz oszacowanie grubości otulenia zbrojenia i średnicy prętów. Wykonywać można szybkie skany liniowe (opcja quickscan) o długości do 30 m lub skany dokładne ze zobrazeniem układu prętów zbrojeniowych na powierzchni od 15x15 cm do 180x180 cm. Maksymalna głębokość wykrywanego zbrojenia zależy od	Non-destructive testing of reinforcing steel in existing concrete structures on the basis of magnetic method of the reinforcement location. It is possible to obtain a picture of the rebar in the construction and estimation of the thickness of concrete cover and the diameter of the reinforcement bars. Linear quick scans can be performed (optional QuickScan) to a length of 30 m or scans with accurate picture of the rebar on the surface of 15x15 cm to 180x180 cm. The maximum depth of the reinforcement detected depends on the diameter of the reinforcement -

średnicy zbrojenia i wynosi do 180 mm przy zbrojeniu średnicy 36 mm. Lokalizacja pojedynczych prętów zbrojeniowych jest możliwa, jeżeli stosunek osiowego rozstawu prętów w stosunku do grubości otulenia jest większy od 2:1. Minimalny rozstaw pojedynczych prętów musi być większy niż 36 mm. Oszacowanie średnicy zbrojenia jest możliwe do głębokości 60 mm z dokładnością do ± 1 normatywnej średnicy zbrojenia. Dokładność szacowania grubości otulenia zbrojenia wynosi $\pm 10\%$ rzeczywistej grubości.

Używana w laboratorium metoda sklerometryczna pozwala na zębne szacowanie wytrzymałości na ściskanie i jednorodności betonu na podstawie pośredniego pomiaru jego przypowierzchniowej twardości. Badania przeprowadza się zwykle w kilku (9 - 12) punktach pojedynczego elementu konstrukcji z betonu z dala od krawędzi tych elementów i powierzchni posiadających widoczne uszkodzenia lub pokrytej wodą lub lodem. Grubość badanego elementu nie powinna być mniejsza niż 10 cm. Dużo większą dokładność pomiarów sklerometrycznych uzyskuje się po wyskalowaniu zależności łączącej rzeczywistą wytrzymałość betonu na ściskanie z liczbą odbicia mierzoną przez urządzenie stosowane do badań sklerometrycznych. Skalowania dokonuje się na podstawie badań niszczących i sklerometrycznych wyciętych z konstrukcji próbek betonu.

Stosowana w laboratorium badań nieniszczących metoda Impact-Echo używana jest do wykrywania i lokalizacji wewnętrznych wad i niejednorodności struktury betonu. Metoda opiera się na zjawisku propagacji fal sprężystych i ich odbicia na granicy ośrodków o różnej impedancji akustycznej, to jest betonu i powietrza, betonu i stali, betonu i wody. W zależności od prędkości rozchodzenia się fal mechanicznych w betonie możliwe jest zlokalizowanie nieciągłości struktury betonu o wymiarach nie mniejszych niż 40 mm położonej na głębokości od 20 do 2000 mm.

to 180 mm with a reinforcement diameter of 36 mm. The location of individual reinforcing bars is possible, if the ratio of the axial spacing of the bars in relation to the concrete cover thickness is greater than 2:1. Minimum spacing of individual bars must be greater than 36 mm. Estimation of diameter of the reinforcement is possible to a depth of 60 mm with an accuracy of ± 1 normative diameter of the reinforcement. The accuracy of the estimation of the thickness of reinforcement concrete cover is $\pm 10\%$ of the actual thickness.

Non-destructive sclerometric method allows estimation of compression strength and homogeneity of concrete on the basis of an indirect measurement of the subsurface hardness. The tests are carried out usually at several (9-12) points in a single member of concrete structures without a surface visible damage, not covered with water or ice and away from the edges of element. The thickness of the tested member shall not be less than 10 cm. Much greater accuracy of sclerometric method can be obtained after scaling of relationship connecting the actual concrete compressive strength and the rebound number measured by the device used in sclerometric method. Scaling is done on the basis of destructive and sclerometric tests of concrete specimens cut out from construction.

Non-destructive Impact-Echo method is used for detecting and locating defects and inhomogeneities inside the concrete structure. The method is based on the phenomenon of propagation of elastic waves and their reflections from the boundaries with different acoustic impedance like a concrete and air, concrete and steel, concrete and water. Depending on the speed of propagation of mechanical waves in the concrete, it is possible to locate discontinuities of the concrete structure not smaller than 40 mm located at a depth of 20 to 2000 mm.

Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)

Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)

1. Badanie cech mechanicznych betonu i stali zbrojeniowej oraz stanu zaawansowania procesów korozyjnych zbrojenia baterii silosów

1. Examination of the mechanical properties of concrete and reinforcing steel and the advancement of reinforcement corrosion

na cement w cementowni Góraǳe Cement S.A. w Choruli.	processes in silos battery for cement in cement plant Góraǳe Cement SA in Chorula.
2. Badanie cech mechanicznych betonu i stali stropów międykondygnacyjnych i stropodachu oraz słupów w budynku "C" w kompleksie przy ulicy Poligonowej 3 w Warszawie.	2. Examination of the mechanical properties of concrete and steel in intermediate floors, flat roof and columns in building "C" in the Poligonowa 3 street building complex in Warsaw.
3. Badania rzeczywistej wytrzymałości betonu oraz faktycznej ilości i geometrii zbrojenia w stropie na poziomie +1 w budynku przy ulicy Marynarskiej 15 w Warszawie.	3. Research the actual strength of the concrete, and the actual amount and geometry of the reinforcement in the ceiling at level +1 in the building at Marynarska 15 in Warsaw.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
--	--
Referencje	Reference
--	--
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Badania stali zbrojeniowej w betonie: Hilti Ferroscaer FS10 Hilti Ferroscaer PS200 Hilti PS50 Multidetektor Proceq Profometer 5+	Testing of reinforcement in concrete structures: Hilti Ferroscaer FS10 Hilti Ferroscaer PS200 Hilti PS50 Multidetektor Proceq Profometer 5+
Określanie wytrzymałości na ściskanie i jednorodności betonu metodą sklerometryczną: Proceq Digischmidt 2000	Determination of compressive strength and homogeneity of concrete by sclerometric method: Proceq Digischmidt 2000
Określanie wytrzymałości na ściskanie i jednorodności betonu metodą ultradźwiękową: Tester betonu CT1	Determination of compressive strength and homogeneity of concrete by ultrasonic method: Tester betonu CT1
Określanie wytrzymałości na ściskanie betonu metodą małoszcząjącą: Capo-Test	Determination of compressive strength and by semi-destructive method: Capo-Test
Lokalizacja wewnętrznych wad struktury betonu: DOCTer Impact-Echo	Localization of internal defects in concrete: DOCTer Impact-Echo
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
163. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie	175. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No
164. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych	176. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No

<input type="checkbox"/> Nie 165. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie	177. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No
---	--



Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
--	--
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Adam Piekarczyk	Adam Piekarczyk, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 2372368	+48 32 2372368
Email	Email
adam.piekarczyk@polsl.pl	adam.piekarczyk@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
------------------	------------------

Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Hilti Ferroskan FS10	Hilti Ferroskan FS10
Producent	Manufacturer
Hilti	Hilti
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje żelbetowe	Civil Engineering/Reinforced concrete
Słowa kluczowe	Keywords
metody nieniszczące, lokalizacja stali zbrojeniowej, wykrywanie prętów zbrojeniowych, określanie średnicy zbrojenia, ustalanie grubości otuliny betonowej	non-destructive methods, location of reinforcing bars, rebar detection, determination of the diameter of the reinforcement, determination of concrete cover thickness
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie do nieniszczących badań stali zbrojeniowej w istniejących konstrukcjach żelbetowych polegają na lokalizacji zbrojenia metodą magnetyczną. Możliwe jest uzyskanie obrazu układu prętów zbrojeniowych w konstrukcji oraz oszacowanie grubości otulenia zbrojenia i średnicy prętów. Rok produkcji 1998.	Equipment for non-destructive testing of reinforcing steel in existing concrete structures on the basis of magnetic method of the reinforcement location. It is possible to obtain a picture of the rebar in the construction and estimation of the thickness of concrete cover and the diameter of the reinforcement bars. Year of manufacture 1998.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wykonywać można szybkie skany liniowe (opcja quickscan) o długości do 30 m lub skany dokładne ze zobrazeniem układu prętów zbrojeniowych na powierzchni od 15x15 cm do 180x180 cm. Maksymalna głębokość wykrywanego zbrojenia zależy od średnicy zbrojenia i wynosi do 180 mm przy zbrojeniu średnicy 36 mm. Lokalizacja pojedynczych prętów zbrojeniowych jest możliwa, jeżeli stosunek osiowego rozstawu prętów w stosunku do grubości otulenia jest większy od 2:1. Minimalny rozstaw pojedynczych prętów musi być większy niż 36 mm. Oszacowanie średnicy zbrojenia jest możliwe do głębokości 60 mm z dokładnością do +-1 normatywnej średnicy zbrojenia. Dokładność szacowania grubości otulenia zbrojenia wynosi +-10% rzeczywistej grubości.	Linear quick scans can be performed (optional QuickScan) to a length of 30 m or scans with accurate picture of the rebar on the surface of 15x15 cm to 180x180 cm. The maximum depth of the reinforcement detected depends on the diameter of the reinforcement - to 180 mm with a reinforcement diameter of 36 mm. The location of individual reinforcing bars is possible, if the ratio of the axial spacing of the bars in relation to the concrete cover thickness is greater than 2:1. Minimum spacing of individual bars must be greater than 36 mm. Estimation of diameter of the reinforcement is possible to a depth of 60 mm with an accuracy of + -1 normative diameter of the reinforcement. The accuracy of the estimation of the thickness of reinforcement concrete cover is + -10% of the actual thickness.
Realizacje	Implemented works/projects
Polowe i laboratoryjne badania diagnostyczne wielu żelbetowych obiektów budownictwa przemysłowego i miejskiego oraz betonowych elementów prefabrykowanych.	Field and laboratory diagnostic tests of many reinforced concrete buildings of industrial and urban construction and precast reinforced concrete members.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:	1. Outside the parent unit/the University:


<input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No
2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie	2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No
3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie	3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Nieniszczących Katedry Konstrukcji Budowlanych	Non-destructive Methods Laboratory of The Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
1998	1998
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adam Piekarczyk	Adam Piekarczyk, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 2372368	+48 32 2372368
Email	Email
adam.piekarczyk@polsl.pl	adam.piekarczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Hilti Ferroskan PS 200	Hilti Ferroskan PS 200
Producent	Manufacturer
Hilti	Hilti
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje żelbetowe	Civil Engineering/Reinforced concrete
Słowa kluczowe	Keywords
metody nieniszczące, lokalizacja stali zbrojeniowej, wykrywanie prętów zbrojeniowych, określanie średnicy zbrojenia, ustalanie grubości otuliny betonowej	non-destructive methods, location of reinforcing bars, rebar detection, determination of the diameter of the reinforcement, determination of concrete cover thickness
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie do nieniszczących badań stali zbrojeniowej w istniejących konstrukcjach żelbetowych polegają na lokalizacji zbrojenia metodą magnetyczną. Możliwe jest uzyskanie obrazu układu prętów zbrojeniowych w konstrukcji oraz oszacowanie grubości otulenia zbrojenia i średnicy prętów. Rok produkcji 2010.	Device for non-destructive testing of reinforcing steel in existing concrete structures on the basis of magnetic method of the reinforcement location. It is possible to obtain a picture of the rebar in the construction and estimation of the thickness of concrete cover and the diameter of the reinforcement bars. Year of manufacture 2010.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wykonywać można szybkie skany liniowe (opcja quickscan) o długości do 30 m lub skany dokładne ze zobrazeniem układu prętów zbrojeniowych na powierzchni od 15x15 cm do 180x180 cm. Maksymalna głębokość wykrywanego zbrojenia zależy od średnicy zbrojenia i wynosi do 180 mm przy zbrojeniu średnicy 36 mm. Lokalizacja pojedynczych prętów zbrojeniowych jest możliwa, jeżeli stosunek osiowego rozstawu prętów w stosunku do grubości otulenia jest większy od 2:1. Minimalny rozstaw pojedynczych prętów musi być większy niż 36 mm. Oszacowanie średnicy zbrojenia jest możliwe do głębokości 60 mm z dokładnością do +-1 normatywnej średnicy zbrojenia. Dokładność szacowania grubości otulenia zbrojenia wynosi +-10% rzeczywistej grubości.	Linear quick scans can be performed (optional QuickScan) to a length of 30 m or scans with accurate picture of the rebar on the surface of 15x15 cm to 180x180 cm. The maximum depth of the reinforcement detected depends on the diameter of the reinforcement - to 180 mm with a reinforcement diameter of 36 mm. The location of individual reinforcing bars is possible, if the ratio of the axial spacing of the bars in relation to the concrete cover thickness is greater than 2:1. Minimum spacing of individual bars must be greater than 36 mm. Estimation of diameter of the reinforcement is possible to a depth of 60 mm with an accuracy of + -1 normative diameter of the reinforcement. The accuracy of the estimation of the thickness of reinforcement concrete cover is + -10% of the actual thickness.
Realizacje	Implemented works/projects
Polowe i laboratoryjne badania diagnostyczne wielu żelbetowych obiektów budownictwa przemysłowego i miejskiego oraz betonowych elementów prefabrykowanych.	Field and laboratory diagnostic tests of many reinforced concrete buildings of industrial and urban construction and precast reinforced concrete members.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities

<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Nieniszczących Katedry Konstrukcji Budowlanych	Non-destructive Methods Laboratory of The Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adam Piekarczyk	Adam Piekarczyk, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 2372368	+48 32 2372368
Email	Email
adam.piekarczyk@polsl.pl	adam.piekarczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Hilti PS50 Multidetektor	Hilti PS50 Multidetektor
Producent	Manufacturer
Hilti	Hilti
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje betonowe i murowe	Civil Engineering/Reinforced concrete
Słowa kluczowe	Keywords
metody nieniszczące, lokalizacja obiektów wewnątrz elementów konstrukcji	non-destructive methods, localization of objects within construction elements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura służy do wykrywania obiektów z metalu, drewna lub plastiku. Umożliwia szybkie i łatwe lokalizowanie obiektów pod powierzchnią konstrukcji przed wierceniem, wycinaniem otworów i wycinaniem bruzd. Rok produkcji 2012.	Apparatus is used to detect objects made of metal, wood or plastic. It enables quick and easy localization of objects under the surface of the structure before drilling, cutting holes and cutting the furrows. Year of manufacture 2012.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Maksymalna głębokość wykrywania położenia obiektów wynosi 150 mm. Dokładność lokalizacji to ± 5 mm. Minimalna odległość między dwoma sąsiadującymi obiektami powinna być równa 40 mm. Dokładność wskazania głębokości to ± 10 mm. Maksymalna głębokość wykrywania przewodów pod napięciem od 90 do 240 V wynosi 60 mm.	The maximum detection depth of objects is 150 mm. The accuracy of the location is ± 5 mm. The minimum distance between two adjacent objects should be 40 mm. The accuracy of the depth measurement is ± 10 mm. The maximum detection depth of the cables under voltage from 90 to 240 V is 60 mm.
Realizacje	Implemented works/projects
Polowe i laboratoryjne badania diagnostyczne wielu żelbetonowych obiektów budownictwa przemysłowego i miejskiego oraz betonowych elementów prefabrykowanych.	Field and laboratory diagnostic tests of many reinforced concrete buildings of industrial and urban construction and precast reinforced concrete members.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p>

<p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p>
--	---


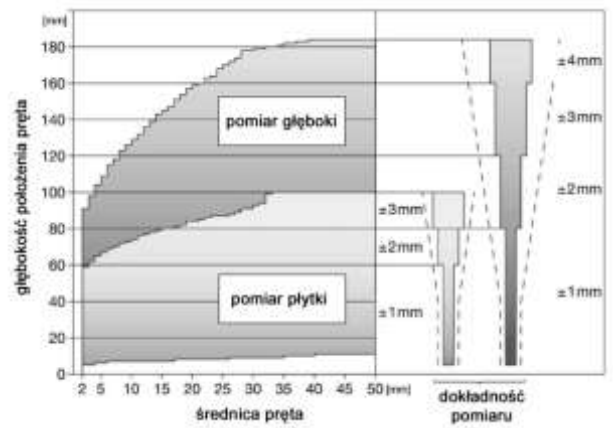
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Nieniszczących Katedry Konstrukcji Budowlanych	Non-destructive Methods Laboratory of The Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adam Piekarczyk	Adam Piekarczyk, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 2372368	+48 32 2372368
Email	Email
adam.piekarczyk@polsl.pl	adam.piekarczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Proceq Profometer 5+	Proceq Profometer 5+
Producent	Manufacturer
Proceq	Proceq
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje żelbetowe	Civil Engineering/Concrete and masonry structures
Słowa kluczowe	Keywords
metody nieniszczące, lokalizacja stali zbrojeniowej, wykrywanie prętów zbrojeniowych, określanie średnicy zbrojenia, ustalanie grubości otuliny betonowej	non-destructive methods, location of reinforcing bars, rebar detection, determination of the diameter of the reinforcement, determination of concrete cover thickness
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie do nieniszczących badań stali zbrojeniowej w istniejących konstrukcjach żelbetowych polegają na lokalizacji zbrojenia metodą magnetyczną. Możliwe jest uzyskanie obrazu układu prętów zbrojeniowych w konstrukcji oraz oszacowanie grubości otulenia zbrojenia i średnicy prętów. Rok produkcji 1993.	Equipment for non-destructive testing of reinforcing steel in existing concrete structures on the basis of magnetic method of the reinforcement location. It is possible to obtain a picture of the rebar in the construction and estimation of the thickness of concrete cover and the diameter of the reinforcement bars. Year of manufacture 1993.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Dokładność pomiaru średnicy zbrojenia zależy od średnicy i głębokości położenia , co pokazano na rysunku poniżej. Wpływ na wyniki pomiaru średnicy mają również sąsiadujące pręty. Przy danej głębokości położenia dokładność wyznaczenia średnicy zależy od wzajemnego rozstawu prętów. Podczas określania wielkości otuliny możliwe jest wyświetlenie statystyki pomiaru. Średnica pręta zbrojeniowego podawana jest z dokładnością $\pm 0,1$ mm. Dokładność pomiaru jest największa gdy sonda ułożona jest prostopadle do osi pręta i znajduje się bezpośrednio nad nim. Wyniki badań można przesłać do komputera PC, gdzie za pomocą programu dokonuje się analizy wielkości otuliny na badanym obszarze.	The accuracy of the reinforcement diameter measurement depends on the diameter and depth of the position, as shown in the figure below. There are also influence of neighboring bars on the diameter measurement results. At the given depth of field, the accuracy of the diameter determination depends on the mutual spacing of the bars. When determining the size of the cover, it is possible to display the measurement statistics. Rebar is given with an accuracy of ± 0.1 mm. The accuracy of measurement is greatest when the probe is perpendicular to the axis of the bar and is directly above it. The test results can be sent to a PC where the program analyzes the size of the cover in the area under test.
Realizacje	Implemented works/projects
Polowe i laboratoryjne badania diagnostyczne wielu żelbetowych obiektów budownictwa przemysłowego i miejskiego oraz betonowych elementów prefabrykowanych.	Field and laboratory diagnostic tests of many reinforced concrete buildings of industrial and urban construction and precast reinforced concrete members.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities

<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Nieniszczących Katedry Konstrukcji Budowlanych	Non-destructive Methods Laboratory of The Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
1993	1993
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adam Piekarczyk	Adam Piekarczyk, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 2372368	+48 32 2372368
Email	Email
adam.piekarczyk@polsl.pl	adam.piekarczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Proceq Digischmidt 2000	Proceq Digischmidt 2000
Producent	Manufacturer
Proceq	Proceq
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje betonowe	Civil Engineering/Concrete structures
Słowa kluczowe	Keywords
metody nieniszczące, badanie sklerometryczne betonu, określanie wytrzymałości i jednorodności betonu w konstrukcji,	non-destructive methods, sclerometric testing of concrete, determination of the strength of concrete in construction
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie służące do szacowania wytrzymałości na ściskanie i jednorodności betonu na podstawie pomiaru przypowierzchniowej twardości betonu. Rok produkcji 2011.	Apparatus for estimating the compressive strength and homogeneity of concrete based on the measurement of surface hardness of concrete. Year of manufacture 2011.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Szacowanie wytrzymałości na ściskanie i jednorodności betonu na podstawie pośredniego pomiaru jego przypowierzchniowej twardości. Badania przeprowadza się zwykle w kilku (9 - 12) punktach pojedynczego elementu konstrukcji z betonu z dala od krawędzi tych elementów i powierzchni posiadających widoczne uszkodzenia lub pokrytej wodą lub lodem. Grubość badanego elementu nie powinna być mniejsza niż 10 cm. Dużo większą dokładność pomiarów sklerometrycznych uzyskuje się po wyskalowaniu zależności łączącej rzeczywistą wytrzymałość betonu na ściskanie z liczbą odbicia mierzoną przez urządzenie stosowane do badań sklerometrycznych. Skalowania dokonuje się na podstawie badań niszczących i sklerometrycznych wyciętych z konstrukcji próbek betonu.	Estimation of compression strength and homogeneity of concrete on the basis of an indirect measurement of the subsurface hardness. The tests are carried out usually at several (9-12) points in a single member of concrete structures without a surface visible damage, not covered with water or ice and away from the edges of element. The thickness of the tested member shall not be less than 10 cm. Much greater accuracy of sclerometric method can be obtained after scaling of relationship connecting the actual concrete compressive strength and the rebound number measured by the device used in sclerometric method. Scaling is done on the basis of destructive and sclerometric tests of concrete specimens cut out from construction.
Realizacje	Implemented works/projects
Polowe i laboratoryjne badania diagnostyczne wielu żelbetonowych obiektów budownictwa przemysłowego i miejskiego oraz betonowych elementów prefabrykowanych.	Field and laboratory diagnostic tests of many reinforced concrete buildings of industrial and urban construction and precast reinforced concrete members.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:	1. Outside the parent unit/the University:

<input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No
2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie	2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No
3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie	3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Nieniszczących Katedry Konstrukcji Budowlanych	Non-destructive Methods Laboratory of The Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adam Piekarczyk	Adam Piekarczyk, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 2372368	+48 32 2372368
Email	Email
adam.piekarczyk@polsl.pl	adam.piekarczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Tester betonu CT1 (betonoskop)	Tester betonu CT1
Producent	Manufacturer
Unipan	Unipan
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje betonowe	Civil Engineering/Concrete structures
Słowa kluczowe	Keywords
metody nieniszczące, badanie ultradźwiękowe betonu, określanie wytrzymałości i jednorodności betonu w konstrukcji,	non-destructive methods, ultrasonic testing of concrete, determination of the strength of concrete in construction
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie służące do szacowania wytrzymałości i jednorodności betonu na podstawie pomiaru czasu przejścia fali ultradźwiękowej pomiędzy dwoma głowicami (prędkości fali). Rok produkcji 1990.	A device for estimating the strength and homogeneity of concrete based on the measurement of the ultrasonic wave transition time between two ultrasonic transducers (wave velocity). Year of manufacture 1990.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Szacowanie wytrzymałości na ściskanie i jednorodności betonu na podstawie pomiaru prędkości fal ultradźwiękowych rozchodzących się w betonie. Betonoskop CT 1 wyposażony jest w dwa komplety głowic o częstotliwościach 40 i 100 kHz oraz specjalny metalowy stelaż zapewniający stały dystans pomiędzy głowicami (8 lub 12,5 cm) w trakcie badań powierzchniowych. Zakres pomiaru czasu wynosi od 0 do 199,9 μ s lub od 0 do 1999 μ s i przeprowadzany jest z dokładnością 2%. Dużo większą dokładność pomiarów ultradźwiękowych uzyskuje się po wyskalowaniu zależności łączącej rzeczywistą wytrzymałość betonu na ściskanie z prędkością propagacji fali ultradźwiękowej mierzoną przez. Skalowania dokonuje się na podstawie badań niszczących i ultradźwiękowych wyciętych z konstrukcji próbek betonu.	Estimation of compression strength and homogeneity of concrete on the basis of a measurement of the ultrasonic wave velocity. The CT1 is equipped with two sets of 40 and 100 kHz ultrasonic transducers and a special metal rack that provides a constant distance between the heads (8 or 12.5 cm) during surface testing. The time measurement range is 0 to 199.9 μ s or 0 to 1999 μ s, and is accurate to 2%. Much greater accuracy of ultrasonic method can be obtained after scaling of relationship connecting the actual concrete compressive strength and the ultrasonic wave velocity measured by the device. Scaling is done on the basis of destructive and ultrasonic tests of concrete specimens cut out from construction.
Realizacje	Implemented works/projects
Polowe i laboratoryjne badania diagnostyczne wielu żelbetowych obiektów budownictwa przemysłowego i miejskiego oraz betonowych elementów prefabrykowanych.	Field and laboratory diagnostic tests of many reinforced concrete buildings of industrial and urban construction and precast reinforced concrete members.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities

<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Nieniszczących Katedry Konstrukcji Budowlanych	Non-destructive Methods Laboratory of The Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
1990	1990
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adam Piekarczyk	Adam Piekarczyk, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 2372368	+48 32 2372368
Email	Email
adam.piekarczyk@polsl.pl	adam.piekarczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos

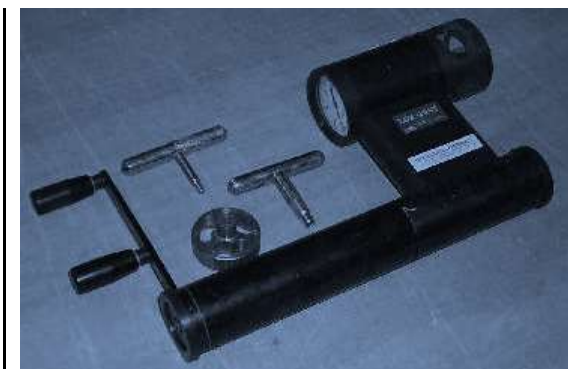


Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Capo-Test	Capo-Test
Producent	Manufacturer
Germann Instruments	Germann Instruments
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Dyscypliny nauki/Specjalizacje
Budownictwo/Konstrukcje betonowe	Civil Engineering/Concrete structures
Słowa kluczowe	Keywords
metody małoszczące, określanie wytrzymałości betonu w konstrukcji,	semi destructive methods, determination of the strength of concrete in construction
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie służy do szacowania wytrzymałości betonu na ściskanej określonej na podstawie pomiaru siły wrywającej z konstrukcji kawałek betonu w kształcie ściętego stożka. Rok produkcji 1998.	This device is used to estimate the compressive strength of a concrete, determined by measuring the breaking force of a piece of fringed concrete cone. Year of manufacture 1998.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Capo-Test pozwala na wykonywanie testów metodą pull-out w istniejących konstrukcjach betonowych bez potrzeby zabetonowywania specjalnych wkładek. Capo-Test umożliwia szacowanie wytrzymałości betonu na ściskanie w istniejącej konstrukcji na podstawie wartości siły F wrywającej kawałek betonu w postaci ściętego stożka. Powierzchnię betonu w miejscu badania szlifuje się i wykonuje się otwór o średnicy 18,4 mm prostopadły do badanej powierzchni. Na głębokości 25 mm średnica tego otworu jest powiększana do 25 mm. W tak wykonanej bruździe umieszcza się rozprężny stalowy pierścień. Pierścień ten wyciąga się z betonu przy użyciu urządzenia hydraulicznego przy jednoczesnym użyciu pierścienia oporowego o średnicy 55 mm przylegającego do badanej powierzchni. Beton pomiędzy pierścieniem wrywającym i oporowym jest ściskany. Istnieje bezpośredni związek między wartością siły wrywającej F i wytrzymałością betonu na ściskanie.	The Capo-Test permits performing pull-out tests on existing structures without the need of preinstalled inserts. Typical applications of the Capo-Test include estimating strength of concrete in existing structures. The surface at the test location is ground using a planing tool and a 18.4 mm hole is made perpendicular to the surface. A recess (slot) is routed in the hole to a diameter of 25 mm and at a depth of 25 mm. A split ring is expanded in the recess and pulled out using a pull machine reacting against a 55 mm diameter counter pressure ring. The concrete in the strut between the expanded ring and the counter pressure ring is in compression. Hence, the ultimate pullout force F is related directly to compressive strength.
Realizacje	Implemented works/projects
Polowe i laboratoryjne badania diagnostyczne wielu żelbetowych obiektów budownictwa	Field and laboratory diagnostic tests of many reinforced concrete buildings of industrial and

przemysłowego i miejskiego oraz betonowych elementów prefabrykowanych.	urban construction and precast reinforced concrete members.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Nieniszczących Katedry Konstrukcji Budowlanych	Non-destructive Methods Laboratory of The Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
1998	1998
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adam Piekarczyk	Adam Piekarczyk, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 2372368	+48 32 2372368
Email	Email
adam.piekarczyk@polsl.pl	adam.piekarczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
DOCTer-Impact Echo	DOCTer-Impact Echo
Producent	Manufacturer
Germann Instruments	Germann Instruments
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Dyscypliny nauki/Specjalizacje
Budownictwo/Konstrukcje betonowe	Civil Engineering/Concrete structures
Słowa kluczowe	Keywords
diagnostyka konstrukcji żelbetowych, metody nieniszczące, wady struktury betonu, jednostronny pomiar grubości	reinforced concrete structures diagnostic, non-destructive methods, internal concrete defects, one side thickness measurement.
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura służąca do wykrywania wad struktury betonu oraz jednostronnego pomiaru elementów betonowych i żelbetowych. Rok produkcji 1999.	Equipment for detection of internal defects of concrete and reinforced concrete structures and for one side measurement of member's thickness. Year of manufacture 1999.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Aparatura służy do wykrywania wewnętrznych wad struktury elementów konstrukcyjnych z betonu w postaci pustek, rozwarstwień, rys. Sprzęt może służyć do oceny stanu iniekcji kanałów kablowych w konstrukcjach sprężonych, określania głębokości rys oraz pomiaru grubości elementów przy dostępie jednostronnym.	Device for detection of internal defects of structural concrete members like voids, delaminations or cracks. Equipment can be useful for tendon ducts injection assessment, cracks depth evaluation or one side thickness measurement of concrete members.
Realizacje	Implemented works/projects
Polowe i laboratoryjne badania diagnostyczne wielu żelbetowych obiektów budownictwa przemysłowego i miejskiego oraz betonowych elementów prefabrykowanych.	Field and laboratory diagnostic tests of many reinforced concrete buildings of industrial and urban construction and precast reinforced concrete members.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych	1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No

<input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie	2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Nieniszczących Katedry Konstrukcji Budowlanych	Non-destructive Methods Laboratory of The Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
1999	1999
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adam Piekarczyk	Adam Piekarczyk, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 2372368	+48 32 2372368
Email	Email
adam.piekarczyk@polsl.pl	adam.piekarczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Badań Niszczących Katedry Konstrukcji Budowlanych	Destructive Methods Laboratory of The Building Structures Department
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje betonowe i murowe	Civil Engineering/Concrete and masonry structures
Słowa kluczowe	Keywords
metody niszczące, konstrukcje żelbetowe, ustroje płytowo-słupowe, konstrukcje murowe, ściany poddane ściskaniu, ściany poddane ścinaniu, ściany poddane zginaniu, konstrukcje metalowe	destructive methods, reinforced concrete structures, slab-colum structures, masonry structures, walls under compression, walls under horizontal shear, walls under bendind, steel structures
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium zajmuje się badaniami niszczącymi elementów i konstrukcji żelbetowych, murowych i stalowych. Prowadzone są głównie badania laboratoryjne.	The Laboratory is engageded in destructive testing of reinforced concrete, masonry and steel masonry structures. We mainly conduct field laboratory testing.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<p>W zakresie konstrukcji żelbetowych, laboratorium pozwala na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - badania płyt, - badania belek, - ustrojów płytowo-słupowych <p>W zakresie konstrukcji murowych realizowane mogą być badania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - parametrów mechanicznych konstrukcji murowych, - badania ścian poddanych ściskaniu, - badania ścian poddanych ścinaniu, - badania ścian poddanych zginaniu. <p>W zakresie konstrukcji stalowych realizowane mogą być badania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - belek (spawanych), - słupów, - połączeń. 	<p>In the field of destructive testing of reinforced concrete structures the lab enables of:</p> <ul style="list-style-type: none"> - slabs, - beams, - slab-columns structures, <p>In the field of destructive testing of masonry structures the lab enables of:</p> <ul style="list-style-type: none"> - research of masonry mechanical parameters, - compressive walls, - shear walls, - bending walls. <p>In the field of destructive testing of steel structures the lab enables of:</p> <ul style="list-style-type: none"> - beams (wleding), - compressive walls, - columns, - conections.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania niszczące polegają na statycznym obciążaniu modeli badawczych reprezentujących rzeczywiste konstrukcje. W trakcie badań rejestrowane mogą być przemieszczenia lub odkształcenia. Prace mogą mieć charakter poznawczy – naukowy lub atestacyjny. W wypadku konstrukcji żelbetowych istnieje możliwość badań stropów o wymiarach 9x9 m oraz belek o maksymalnej długości 10m. W stanowiskach badawczych można badać ściany o długości 4,5 m i wysokości 2,5 m.	Destructive research involves static loading of research models representing real structures. During the tests can be registered displacement and strain. Works may be cognitive - scientific or attestative. In the case of reinforced concrete structures, it is possible to test 9x9 m slabs and beams with a maximum length of 10m. Research stands can test walls 4,5 m long and 2.5 m high.

Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
NB-80/RB-2/2013 Analiza wytrzymałości murów z elementów silikatowych zgodnie z Eurokodem 6.	NB-80 / RB-2/2013 Analysis of wall strength of masonry made of Ca-Si masonry units acc. to Eurocode 6.
NB-168/RB2/2013 Kompleksowe badania murów z elementów z betonu komórkowego.	NB-168 / RB2 / 2013 Comprehensive testing of walls made of AAC masonry units.
NB-108/RB-2/2015 Badania żelbetowych połączeń płyta-słup po przebiciu.	NB-108 / RB-2/2015 Testing of reinforced concrete slab-column joints after punching.
NB-282/RB-2/2015 Badania żelbetowych połączeń płyta-słup po przebiciu.	NB-282 / RB-2/2015 Testing of reinforced concrete slab-column joints after punching.
NB-96/RB-2/2016 Określenie wpływu zbrojenia na skuteczność przewiązania elementów murowych.	NB-96 / RB-2/2016 Determining the effect of reinforcement on the effectiveness of masonry units bond.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
--	--
Referencje	Reference
--	--
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Do badań elementów i konstrukcji laboratorium wykorzystuje:	For testing elements and construction, the laboratory uses:
1. Grawitacyjno-siłownikowy system obciążania konstrukcji,	1. Gravity-loaded load-bearing system,
2. Prasa o zakresie 6000 kN,	2. Press about 6000 kN,
3. Stanowisko do badań przebicia,	3. Stand for punching shear test,
4. Stanowisko do badań ścinania pionowego ścian murowych,	4. Stand for vertical masonry shear walls,
5. Stanowisko do badań ścinania poziomego ścian,	5. Stand for horizontal masonry shear walls,
6. Stanowisko do badań ukośnego ściskania konstrukcji murowych według ASTM E519-81,	6. Stand for diagonal compression test of masonry walls acc. to ASTM E519-81,
7. Stanowisko do badań wytrzymałości muru na ścinanie według PN-EN 1052-3:2002	7. Stand for shear test of masonry structures acc. to PN-EN 1052-3: 2002
8. Stanowisko badawcze do badań ścian murowanych na podatnych podporach Adam	8. Stand for tests of masonry walls supported on deflecting structural members
	9. Stand for tests of masonry flexural strength

9. Stanowisko do badań wytrzymałości muru na zginanie Adam	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>166. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>167. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>168. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>178. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>179. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>180. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
--	--
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Radosław Jasiński	Radosław Jasiński, PhD CEng
Telefon	Phone Number
+48 32 2371131	+48 32 2371131
Email	Email
Radoslaw.Jasinski@polsl.pl	Radoslaw.Jasinski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Grawitacyjno-siłownikowy system obciążania konstrukcji	Gravity-hydraulic jack of structures loading system
Producent	Manufacturer
--	--
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje żelbetowe	Civil Engineering/Reinforced concrete
Słowa kluczowe	Keywords
konstrukcje żelbetowe, grawitacyjne obciążanie konstrukcji, ustroje płytowo-słupowe	reinforced concrete structures, gravitational loading design, slabs-columns structures
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Zintegrowany system obciążania złożony jest z następujących elementów:</p> <p>a) 40 siłowników o wysuwie w zakresie od 0 do 100 cm; maksymalna siła ciągnąca 35 kN; maksymalna siła wypychająca 10 kN,</p> <p>b) obciążniki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 240 obciążników każdy o masie około 200 kg - 30 obciążników każdy o masie około 110 kg - 30 obciążników każdy o masie około 90 kg - 214 obciążników każdy o masie około 25 kg <p>c) 6 siłomierzy mierzących wartość siły rozciągającej do 50 kN</p> <p>d) dwóch niezależnych pomp hydraulicznych umożliwiających wytworzenie ciśnienia o wartości 480 Bar. Rok produkcji 2010.</p>	<p>Integrated system load is composed of the following elements:</p> <p>a) 40 hydraulic jacks with full extension in the range of 0 to 100 cm; The maximum pulling force of 35 kN; maximum force of 10 kN stuffer,</p> <p>b) weights:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 240 weights each with a mass of about 200 kg - 30 weights each with a mass of about 110 kg - 30 weights each weighing about 90 kg - 214 weights each weighing about 25 kg <p>c) 6 force gauges measure the value of tensile force 50 kN</p> <p>d) two independent hydraulic pumps that allow formation of a pressure of 480 Bar Year of manufacture 2010.</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
System pozwala na punktowe obciążanie konstrukcji belek i płyt jedno i wieloprzęsłowych oraz wielopolowych ustrojów płytowo-słupowych o wymiarach 9x9 m. Całkowite możliwe obciążenie wywołane siłownikami hydraulicznymi wynosi 1400 kN, a całkowite obciążenie grawitacyjne jest równe 594 kN. Sumaryczne obciążenie konstrukcji może wynosić 1994 kN (199,4 t)	The system allows for point loading of single and multi span beams and slabs and multi-field slabs-columns structures with dimensions 9x9 m. Total possible load induced by hydraulic actuators of 1400 kN and the overall load of gravity is equal to 594 kN. Cumulative load of the structure can be 1994 kN (199.4 t).
Realizacje	Implemented works/projects
NB-108/RB-2/2015 Badania żelbetowych połączeń płyta-słup po przebiciu.	NB-108 / RB-2/2015 Testing of reinforced concrete slab-column joints after punching.
NB-282/RB-2/2015 Badania żelbetowych połączeń płyta-słup po przebiciu.	NB-282 / RB-2/2015 Testing of reinforced concrete slab-column joints after punching.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities

<p>4. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>5. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>4. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p>
--	--

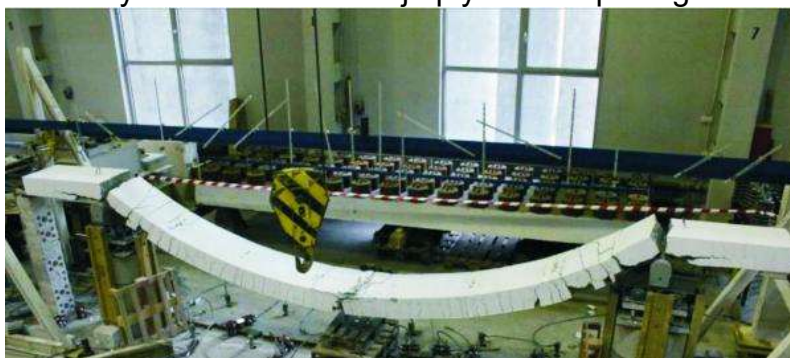
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Niszczących Katedry Konstrukcji Budowlanych	Destructive Methods Laboratory of The Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Radosław Jasiński	Radosław Jasiński, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 31	+48 32 237 11 31
Email	Email
Radosław.Jasinski@polsl.pl	Radosław.Jasinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos



Rys. 1. Siłowniki hydrauliczne w trakcie badań



Rys. 2. Badania ustroju płytowo-słupowego



Rys. 3. Badania taśmy żelbetowej



Rys. 4. Obciążniki o masie 200 kg



Rys.5. Obciążniki grawitacyjne w trakcie badań

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Prasa o zakresie 6000 kN	Hydraulic press (range 6000 kN)
Producent	Manufacturer
--	--
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje żelbetowe	Civil Engineering/Reinforced concrete
Słowa kluczowe	Keywords
Prasa hydrauliczna, ściskanie, 6000 kN	Hydraulic press, compression, 6000 kN
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
prasa o zakresie 6000 kN, w której prowadzone są badania ścian murowanych lub elementów żelbetowych poddanych ścisnaniu. W prasie możliwe jest badanie elementów o długości około 1,5 m i wysokości około 3 m w sposób statyczny z maksymalną siłą wymuszającą rzędu 6000 kN. Stan techniczny uznać należy za zadowalający, chociaż wymaga częstych napraw. Widok prasy przedstawiono na rys. 1.	Hydraulic press range 6000 kN, in which investigations of compressed masonry walls or reinforced concrete elements are made. In the press elements the about 1.5 m in length and 3 m heights are possible to research into the static way with maximum force 6000 kN. The technical condition belongs too satisfactory, at least equipment requires frequent repairs. The view of the press was showed on fig. 1.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
W urządzeniu realizować można wszelkie badania wymagające udziału obciążeń ściskających w zakresie do 6000 kN.	In the device it is possible to carry out all investigations requiring the compression forces in the scope to 6000 kN.
Realizacje	Implemented works/projects
NB-80/RB-2/2013 Analiza wytrzymałości murów z elementów silikatowych zgodnie z Eurokodem 6. NB-168/RB2/2013 Kompleksowe badania murów z elementów z betonu komórkowego. NB-96/RB-2/2016 Określenie wpływu zbrojenia na skuteczność przewiązania elementów murowych.	NB-80 / RB-2/2013 Analysis of wall strength of masonry made of Ca-Si masonry units acc. to Eurocode 6. NB-168 / RB2 / 2013 Comprehensive testing of walls made of AAC masonry units. NB-96 / RB-2/2016 Determining the effect of reinforcement on the effectiveness of masonry units bond.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
7. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie 8. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie	7. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No 8. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No 9. Research outsourcing at the University:

<p>9. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Niszczących Katedry Konstrukcji Budowlanych	Destructive Methods Laboratory of The Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
1970	1970
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Radosław Jasiński	Radosław Jasiński, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 31	+48 32 237 11 31
Email	Email
Radosław.Jasinski@polsl.pl	Radosław.Jasinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos



Rys. 1. Prasa 6000 kN podczas badań muru na ukośne ściskanie



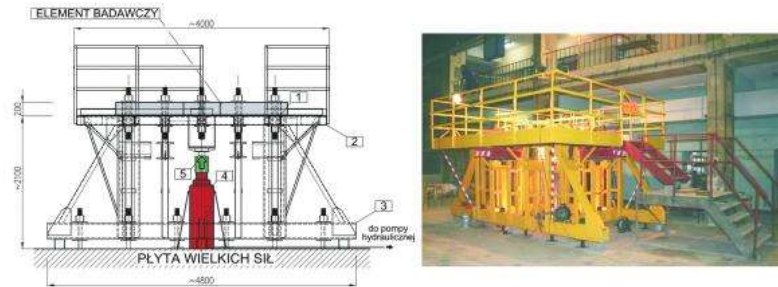
Rys. 2. Badania na ściskanie ścian murowanych

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badań przebicia	Punching shear test stand
Producent	Manufacturer
--	--
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje żelbetowe	Civil Engineering/Reinforced concrete
Słowa kluczowe	Keywords
konstrukcje żelbetowe, ustroje płytowo-słupowe, przebicie,	Reinforced concrete structures, slab-column structures, punching shear
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Stanowisko do badań przebicia, w którym prowadzone są badania połączeń płyty ze słupem. W stanowisku możliwe jest badanie elementów składających się z płyty żelbetowej o maksymalnych wymiarach rzutu równych 2,65 m x 2,65m, grubości do 30 cm oraz fragmentu słupa o wysokości około 1,0 m. Stanowisko pozwala na obciążenia modelu siłami pionowymi maksymalnie o wartości około 3000 kN, również przy dużych przemieszczeniach rzędu 1,2 m. Oprócz tego dopuszcza się wywołanie obciążeń poziomych do wartości rzędu 500 kN, bez nadmiernych odkształceń.</p> <p>Stanowisko zostało gruntownie wyremontowane i wzmocnione w grudniu 2007 roku. Stan techniczny uznać należy za bardzo dobry. Zasadniczymi elementami stanowiska są pierścieniowe stalowe rygle górne 1, 2, 3, wykonane z zespawanych pasami ceowników. Model mocowany jest do wewnętrznego rygla 1 za pomocą 16 śrub M65. Obciążenie modelu wywierane jest za pomocą dwuteleskopowego siłownika hydraulicznego (sterowanego z ręcznej pompy hydraulicznej) 4 o udźwigu 1200 kN i zakresie 120 cm. Siłę wymuszającą mierzy się za pomocą siłomierza elektrooporowego 5 o zakresie wskazań 2000 kN, ustawionego przegubowo na siłowniku hydraulicznym.</p> <p>Widok kompletnego stanowiska przedstawiono na rys. 1, a siłownik hydrauliczny o dużym wysuwie pokazano na rys. 2.</p>	<p>Punching shear test stand, in which research is carried out the slab-column connections.</p> <p>The stand is possible to study the components of reinforced concrete slabs with a maximum line size equal to 2.65 mx 2.65 m, a thickness of 30 cm and a fragment of a column of length about 1.0 m. The stand allows to load up the vertical forces of the model with a value of approximately 3000 kN, also with large movements around 1.2 m.</p> <p>In addition, is allowed to the value of horizontal load of 500 kN without excessive strain. The stand has been completely renovated and strengthened in December 2007. Technical condition should be regarded as very good. The essential elements of the position are the upper ring steel bolts 1, 2, 3, belts made of welded channel sections. The model is mounted to the internal lock 1 by means of 16 bolts M65. The load model is exerted by means of hydraulic jack (controlled with manual hydraulic pump) 4 with a lifting capacity of 1200 kN and 120 cm range. Forcing strength is measured using a dynamometer 5 on the indications of 2000 kN, set in pivoting hydraulic actuator. View the position shown in Figure 1 and hydraulic jack with large stroke presents on figure 2..</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities

W stanowisku badań można fragmenty ustrojów płytowo słupowych o wymiarach płyt 3,0x3,0m. Maksymalna pionowa siła wymuszająca w zależności od zastosowanego siłownika hydraulicznego wynosić może 1000 – 3000 kN. Maksymalna siła pozioma wynosi 600 kN. Maksymalne przemieszczenia górnej powierzchni płyty wynosi 1200 mm.	The test stand can research parts of slab-column structures about sized plates 3.0 x3, 0m. Maximum vertical force forcing depending on the applied hydraulic cylinder may be 1000 - 3000 kN. The maximum horizontal force is 600 kN. The maximum displacement of the upper surface of the panel is 1200 mm.
Realizacje	Implemented works/projects
NB-108/RB-2/2015 Badania żelbetowych połączeń płyta-słup po przebiciu. NB-282/RB-2/2015 Badania żelbetowych połączeń płyta-słup po przebiciu.	NB-108 / RB-2/2015 Testing of reinforced concrete slab-column joints after punching. NB-282 / RB-2/2015 Testing of reinforced concrete slab-column joints after punching.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
10. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie 11. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie 12. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie	10. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No 11. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No 12. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Niszczących Katedry Konstrukcji Budowlanych	Destructive Methods Laboratory of The Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Dr inż. Radosław Jasiński	Radosław Jasiński, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 31	+48 32 237 11 31
Email	Email
Radosław.Jasinski@polsl.pl	Radosław.Jasinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos





Rys. 1. Stanowisko do badań przebicia



Rys. 2. Siłownik hydrauliczny o dużym wysuwie

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badań ścinania pionowego ścian murowych	Vertical shearing of masonry walls stand
Producent	Manufacturer
--	--
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje murowe	Civil Engineering/Masonry Structures
Słowa kluczowe	Keywords
konstrukcje murowe, ścinanie, nośność i odkształcalność muru	masonry structures, shearing, masonry capacity and deformability
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stalowe stanowisko badawcze umożliwia badania nośności oraz odkształcalności ścian murowych poddanych ścinaniu w kierunku pionowym (prostopadłym do płaszczyzny spoin wspornych).	Steel stand for testing of capacity and deformability of masonry walls subjected to vertical shearing (perpendicular to the bed joints).
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Stanowisko umożliwia badanie murowanych elementów próbných o długości do 1,6 m, wysokości do 2,0 m i grubości do 0,3 m. Możliwe jest zrealizowanie pionowe obciążenie ścinające o wartości do 3000 kN. Badane fragmenty ścian mogą być jednocześnie pionowo ścinane i ściskane. Zakres naprężeń ściskających wynosi od zera do około 2 MPa.	Set-up enable tests of masonry specimens length up to 1.6 m, height up to 2.0 m and thickness to 0.3 m. There is possible to produce vertical shear force up to about 3000 kN. Tested specimens can be simultaneously vertically sheared and compressed. Compressive stress range from zero to 2 MPa is feasible.
Realizacje	Implemented works/projects
--	--
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p>

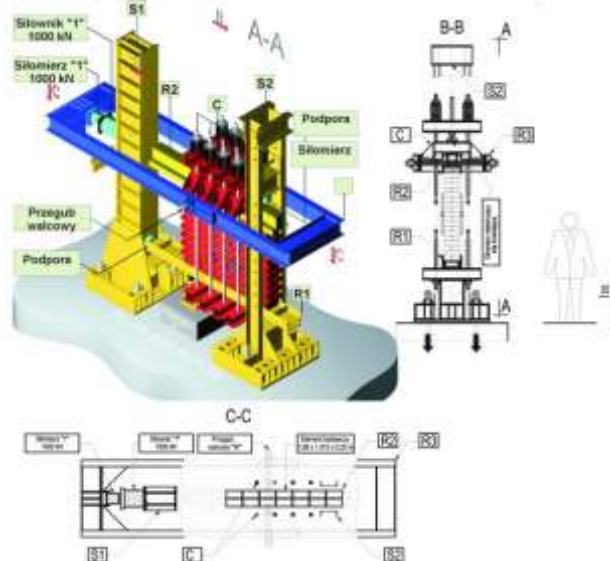
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Niszczących Katedry Konstrukcji Budowlanych	Destructive Methods Laboratory of The Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
2000	2000
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adam Piekarczyk	Adam Piekarczyk, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 27	+48 32 237 11 27
Email	Email
Adam.Piekarczyk@polsl.pl	Adam.Piekarczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badań ścinania poziomego ścian	The test stand of horizontally shearing masonry walls
Producent	Manufacturer
--	--
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje murowe	Civil Engineering/Masonry Structures
Słowa kluczowe	Keywords
Konstrukcje Murowe, Ścinanie poziome	Masonry structures, Horizontal Shearing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Stanowisko do badań murów ścinanych poziomo składa się z dwóch stalowych słupów S1 i S2, trzech poziomych rygli R1, R2, R3 oraz czterech zestawów ciągnowych C, służących do wywołania wstępnych naprężeń ściskających. Każdy z dwóch słupów zróżnicowany jest pod względem kształtu oraz sposobu zamocowania do stropu laboratorium – płyty dużych sił. Słup S1 ma zamknięty przekrój skrzynkowy (2xI 500), sztywno utwierdzony za pomocą 4 śrub (M65). W jego górnej części przymocowano, w sposób zapewniający płynną regulację położenia, siłownik "1" o zakresie 1000 kN, generujący poziomą siłę ścinającą. Natomiast w dolnej części wykonano poziomą podporę przegubową, służącą do oparcia rygla R1. Słup S2 ma przekrój dwugałęziowy (2x[260). Gałęzie słupa połączone ze sobą w górnej części przewiązką, a w dolnej części przyspawano do stopy, którą mocowano w sposób przegubowo nieprzesuwny do płyty stropu laboratorium za pośrednictwem dwóch śrub (M65). W gałęziach słupa 45 mm. Każdy zestaw zaopatrzone jest w siłomierz o zakresie 250 kN oraz śrubę kontruującą (utrzymującą wstępnie wywołany zaφ80 mm) na element badawczy. Dłuższe gałęzie rygla R3 wykonano z ceowników [260, a zamknięto poprzecznie układem 2xI 300. Od strony słupa S1 w osi podłużnej siłownika "1" rygiel R3 zaopatrzone w siłomierz "1" o zakresie 1000 kN, przez który przekazywano siłę poziomą. Do wywoływania naprężeń ściskających stosuje się cztery ciągnowe układy „sprężające” - C. Pojedynczy układ składa się z trzech poziomych „rygielków” – dwóch górnych spoczywających na ryglu R2 i jednego dolnego znajdującego się pod rygłem R1. Poziome „rygielki” połączone stalowymi cięgnami φwykonano otwory służące do</p>	<p>The test stand horizontal walls consist of two steel columns S1 and S2, three horizontal spandrel beams R1, R2, R3 and four compressive system (tension rods) C, used to call the initial compressive stress. Each of the two columns is different in shape and method of attachment to laboratory ceiling - large slabs of forces. Column S1 is closed box section (made up of 2 steel section I 500), rigidly restrained with 4 screws (M65). In the top part is affixed so as to ensure smooth adjustment of the position, the hydraulic jack 1; range 1000 kN, generating a horizontal shear force. However, in the bottom of the prop made a horizontal articulated, is used to support lock R1. S2 column has a diameter made up of steel section (2 × [260). Pillar industries combined together in upper sash and welded to the bottom of the foot, which is free fastened in an articulated manner to the plate of laboratory ceiling by means of two bolts (M65). The branches of the post holes made for the stabilization of mobile horizontal, transverse made up of steel section (2 × I, 300) representing the vertical support. Destiny and shape also differ in the horizontal bolts, R1, R2 and R3. Bolts R1 and R2 are closed box sections to which the weld method [300 and between the strips (to ensure adhesion of monolithic concrete welded transverse bars 20 mm. In the course of horizontal and vertical shift lock R1 prevented support. R2 bolt located on the upper surface of the model was a horizontally sliding, supported in a vertical direction. In the middle area of R2 was performed wrist lock cylindrical, whose task was to transfer the horizontal load to the bolt R3 (the steel pin diameter 80 mm) of the element of research. Longer branches R3 bolt made of channel sections [260, and closed system across 2 × [300 from the column S1 in the longitudinal</p>

<p>stabilizacji ruchomej poziomej „poprzeczki” (2x1 300) stanowiącej pionową podporę. Przeznaczeniem i kształtem różnią się również poziome rygle R1, R2 i R3. Rygle R1 i R2 mają zamknięte przekroje skrzynkowe, do których dospawano [300 a pomiędzy ich pasami (celem zapewnienia przyczepności betonu monolityzującego) wspawano poprzecznie pręty średnicy 20 mm. W trakcie badań poziomy i pionowy przesuw rygla R1 uniemożliwiały podpory. Rygiel R2 umieszczony na górnej powierzchni modelu był poziomo przesuwny, podparty w kierunku pionowym. W środkowym obszarze rygla R2 wykonano przegub walcowy, którego zadaniem było przekazanie obciążenia poziomego z rygla R3 (przez stalowy sworzeń pośrednictwem dwóch siłowników naciąg cięgien). Aby utrzymać w trakcie badania stałą wartość naprężeń ściskających każde z dwóch cięgien w zestawie zaopatrzone w sprężynę kompensacyjną, minimalizującą wpływy relaksacji stali rozciąganych cięgien oraz pionowych odkształceń muru. Szkic stanowiska przedstawiono na rys. 1.</p>	<p>axis of the hydraulic jack "1" bolt R3 complete with dynamometer the "1" of the 1000 kN range, which is transmitted by a horizontal force. To induce compressive stress applied four compressive system - C. A single system consists of three horizontal, bolts – 2 in the top incumbent on bolt R2 and one below the lower bolt R1. Horizontal, bolts combined steel tension rods diameter 45 mm. Each kit is provided with a dynamometer for 250 kN and screw (continued initially called actuators via two tension rods). To maintain a constant during the test compressive stress value of each of the two rods in a set complete with all the spring compensatory, minimize effects of relaxation of steel extension rods and the vertical deformation of the wall. View of test stand present fig.1.</p>
<p>Możliwości badawcze (spektrum działania)</p>	<p>Research opportunities/possibilities</p>
<p>Stanowisko do badań ścinania poziomego murów, w którym prowadzone są badania ścian murowanych (lub żelbetowych) poddanych ścinaniu siłami zorientowanymi równoległe do płaszczyzny spoin wspornych. W stanowisku możliwe jest badanie elementów o wymiarach ~4,5x2,5x0,3 m w sposób statyczny z maksymalną siłą wymuszającą rzędu 3000 kN oraz z towarzyszącymi siłami pionowymi pozwalającymi na wywołanie pionowych naprężeń ściskających (za pośrednictwem ciągnowych układów ściskających) o wartości 100 kN.o</p>	<p>A test of the horizontal shear walls, in which research is carried out brick walls (or reinforced) subjected to shear forces oriented parallel to the plane of the bed joints. The position is possible to test components with dimensions ~ 4.5 x2, 5x0, 3 m in a static way with a maximum power of forcing the order of 3000 kN and the vertical forces supporting the call allowing the vertical compressive stress (via tension rod systems compressive) with a value of 100 kN.</p>
<p>Realizacje</p>	<p>Implemented works/projects</p>
<p>NB-168/RB2/2013 Kompleksowe badania murów z elementów z betonu komórkowego.</p>	<p>NB-168 / RB2 / 2013 Comprehensive testing of walls made of AAC masonry units.</p>
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>Aparatura zakupiona ze środków własnych</p>	<p>Equipment purchased from own resources</p>
<p>Możliwości wynajęcia</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>4. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>4. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No 5. Inside the University:</p>

<p>5. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Niszczących Katedry Konstrukcji Budowlanych	Destructive Methods Laboratory of The Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
2001	2001
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Radosław Jasiński	Radosław Jasiński, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 31	+48 32 237 11 31
Email	Email
Radosław.Jasinski@polsl.pl	Radosław.Jasinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos



Rys. 1. Stanowisko do badań ścinania poziomego murów



Rys. 2. Stanowisko badawcze

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badań ukośnego ściskania konstrukcji murowych według ASTM E519-81	Stand for diagonal compression test of masonry walls acc. to ASTM E519-81
Producent	Manufacturer
--	--
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje murowe	Civil Engineering/Masonry Structures
Słowa kluczowe	Keywords
Konstrukcje Murowe, Ścinanie	Masonry structures, Shearing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Elementy badawcze 1 osadza się w specjalnych stalowych gniazdach 2, tak aby jedna z przekątnych była ustawiona pionowo, a ramiona stalowych gniazd obejmowały około 1/10 długości (wysokości) badanego elementu (ASTM E519-81 Standard Test Method for Diagonal Tension (Shear) of Masonry Assemblages). Gniazda zaopatrzone są w przeguby walcowe eliminujące wpływy mimośrodków przypadkowych powstałych w trakcie obciążania. Modele badawcze ustawia się na wózku 7 pod stalową ramą 6 i obciąża stosując stały przyrost przemieszczeń tłoka siłownika hydraulicznego 3, aż do momentu zniszczenia elementu. Widok stanowiska badawczego służącego do badań wytrzymałości muru przy ukośnym ściskaniu przedstawiono na rys. 1.</p>	<p>Test elements 1 are deposited in special steel slots 2, so that one of the diagonals was set vertically, and the arms of steel socket covered about 1/10 the length (height) tested element (ASTM E519-81 Standard Test Method for Diagonal Tension (Shear) of Masonry Assemblages). Sockets are provided with cylindrical joints to eliminate the influence of random eccentricities occurring during loading. Test models positioned on the carriage 7 in a steel frame 6 and is charged with a steady increase in the piston displacement of the hydraulic cylinder 3 until the destruction of the element. View of test stand used to test the strength of the wall at the diagonal compression is shown in Fig. 1.</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Ściany murowane o maksymalnej długości boku 1500 mm. Maksymalne pionowe obciążenie jest równe 2000 kN.	Masonry walls with a maximum length of 1500 mm side. The maximum vertical load is equal to 2000 kN.
Realizacje	Implemented works/projects
NB-168/RB2/2013 Kompleksowe badania murów z elementów z betonu komórkowego.	NB-168 / RB2 / 2013 Comprehensive testing of walls made of AAC masonry units.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>7. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>8. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p>	<p>7. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>8. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department</p>

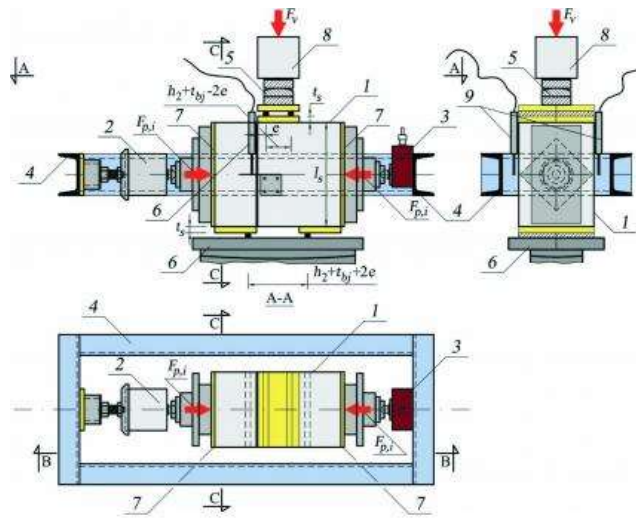
<input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie 9. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> No 9. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Niszczących Katedry Konstrukcji Budowlanych	Destructive Methods Laboratory of The Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
2001	2001
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Radosław Jasiński	Radosław Jasiński, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 31	+48 32 237 11 31
Email	Email
Radosław.Jasinski@polsl.pl	Radosław.Jasinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos
Rys. 1. Stanowisko badawcze	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badań wytrzymałości muru na ścinanie według PN-EN 1052-3:2002	The shear strength test stand acc. PN-EN 1052-3:2002
Producent	Manufacturer
--	--
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje murowe	Civil Engineering/Masonry Structures
Słowa kluczowe	Keywords
Konstrukcje Murowe, Ścinanie	Masonry structures, Shearing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Stanowisko składa się ze stalowej ramy 4 ([80]), w której umieszcza się element badawczy 1. Stalowa rama stanowiska służy do wywołania poziomych naprężeń ściskających prostopadłych do spoin wspornych. Obciążenie ściskające wywoływane jest za pomocą siłownika hydraulicznego 3, a pomiaru siły ściskającej dokonuje się przy użyciu siłomierza elektrooporowego 2 o zakresie 100 kN. Siłę ściskającą przekazuje się na element badawczy w środku ciężkości powierzchni wspornej przez stalowe blachy i przekładkę teflonową 7. Ramę z elementem badawczym umieszcza w maszynie wytrzymałościowej o zakresie 3000 kN, która służy do wywołania obciążenia ścinającego 5 z prędkością 0,3 MPa/s. Pomiar pionowej siły ścinającej dokonuje się za pomocą siłomierza elektrooporowego 8 o zakresie 100 kN. Elementy ustawia się na dolnej płycie maszyny wytrzymałościowej 6 każdorazowo na wałkach stalowych średnicy 12 mm i blachach stalowych grubości $t_s = 15$ mm. W zależności o wysokości elementu niższego h_2 osiowy rozstaw wałków wynosi $h_2 + t_{bj} + 2e$. Obciążenie ścinające przykładane jest na element murowy z głowicy prasy przez dwie blachy grubości $t_s = 15$ mm rozdzielone wałkami stalowymi średnicy 12 mm. Odległość skrajnego wałka względem osi spoiny wspornej wynosi $e = l_u / 15$. Osiowy rozstaw wałków wynosił $h_2 + t_{bj} - 2e$. Widok stanowiska badawczego służącego do badań początkowej wytrzymałości muru na ścinanie przedstawiono na rys. 1. Oprócz automatycznego pomiaru sił pionowych i poziomych dokonuje się również pomiaru wzajemnych przemieszczeń połączonych zaprawą elementów murowych za pomocą obustronnie przymocowanych czujników przemieszczeń 9. Pomiar wykonywany jest w połowie długości spoiny wspornej.</p>	<p>The stand consists of a steel frame 4 ([80]) in which the test element 1 is placed. The steel frame of the station serves to induce horizontal compressive stresses perpendicular to the bed joints. The compressive load is caused by the hydraulic cylinder 3 and the compressive force is measured using a 100 kN electromotive force gauge 2. The compression force is transferred to the test element at the center of gravity of the support surface by the steel plates and teflon spacer 7.</p> <p>The test piece frame is placed in a 3000 kN hydraulic press which is designed to produce a shear load of 0.3 MPa / s. The vertical shear force measurement is performed by means of a 100 kN force gauge 8. The elements are positioned on the bottom plate of the strength machine 6 in each case on steel rollers of 12 mm diameter and steel plates of thickness $t_s = 15$ mm. Depending on the height of the lower element h_2, the axial spacing of the rollers is $h_2 + t_{bj} + 2e$. The shear load is applied to the masonry element from the press head by two plates of thickness $t_s = 15$ mm separated by 12 mm steel rollers. The distance of the extreme roller relative to the axis of the support weld is $e = l_u / 15$. The axial spacing of the rollers was $h_2 + t_{bj} - 2e$. A view of the test stand for initial shear wall strength is shown in Figure 1. In addition to the automatic measurement of vertical and horizontal forces, mutual measurement of masonry joints by means of double-sided displacement sensors is also performed. 9. Measurement is carried out in half the length of the bed joint.</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities

Wszystkie typy elementów murowych zgodnie z normą PN-EN 1052-3:2002 <i>Metody badań murów. Część 3: Określanie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie.</i>	All types of masonry units according to PN-EN 1052-3: 2002 Test methods of masonry. Part 3: Determining the initial shear strength.
Realizacje	Implemented works/projects
NB-168/RB2/2013 Kompleksowe badania murów z elementów z betonu komórkowego.	NB-168 / RB2 / 2013 Comprehensive testing of walls made of AAC masonry units.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>10. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>11. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>12. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>10. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>11. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>12. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Niszczących Katedry Konstrukcji Budowlanych	Destructive Methods Laboratory of The Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
2001	2001
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Radosław Jasiński	Radosław Jasiński, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 31	+48 32 237 11 31
Email	Email
Radosław.Jasinski@polsl.pl	Radosław.Jasinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos

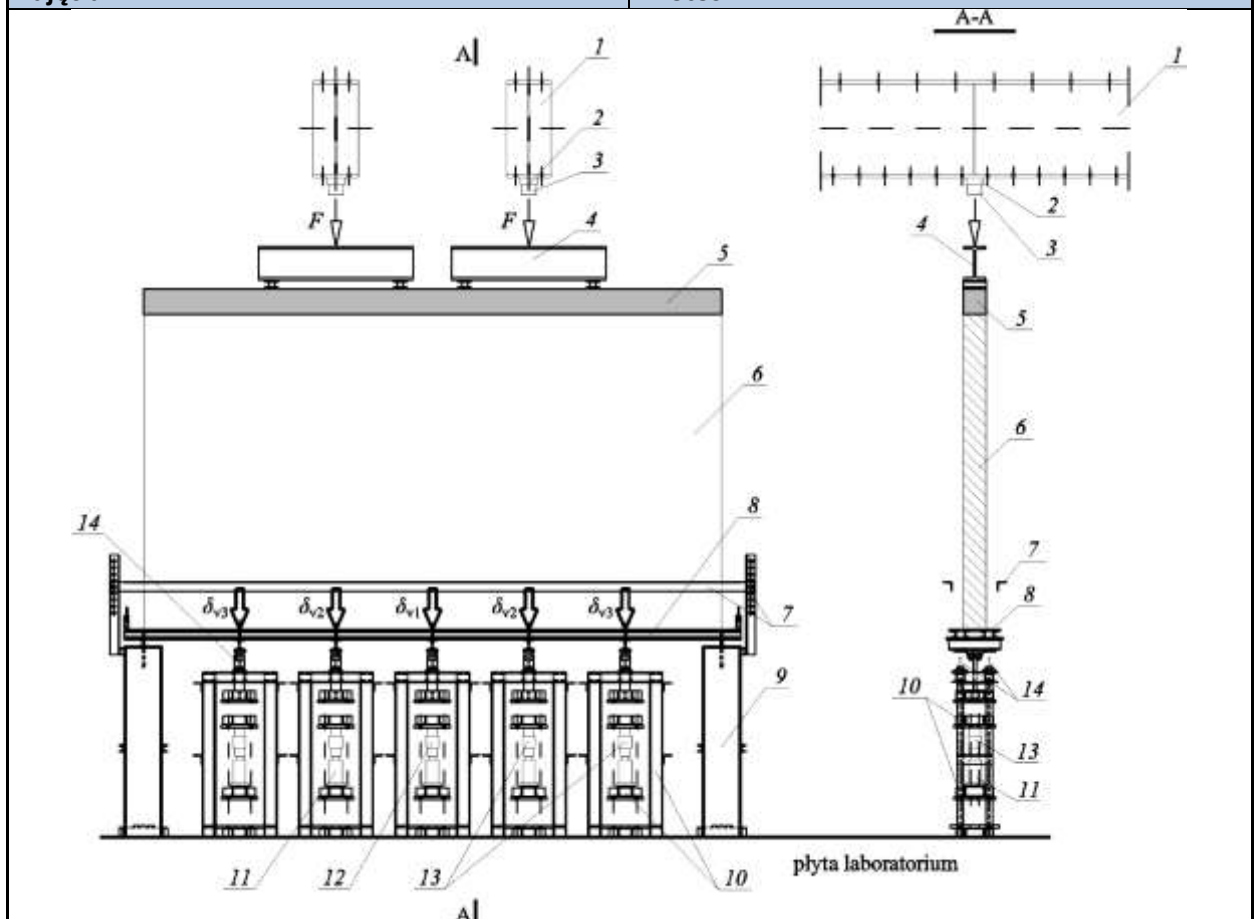


Rys. 1. Stanowisko badawcze

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko badawcze do badań ścian na podatnych podporach	Stand for tests of masonry walls supported on deflecting structural members
Producent	Manufacturer
--	--
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje murowe	Civil Engineering/Masonry Structures
Słowa kluczowe	Keywords
konstrukcje murowe, ściany na podatnych podporach	masonry structures, walls on deflecting supports
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Tarcze ścienne (poz. 6 – rys. poniżej) murowane są bezpośrednio w stanowisku badawczym na stalowej belce (poz. 8 – rys. poniżej) lub na drugiej takiej samej belce poza stanowiskiem, którą to po 28 dniach do dnia wymurowania na niej elementu próbnego przenosi się na stanowisko badawcze.</p> <p>Odształcalną podporę wraz z ustawionym na nim elementem próbnym umieszcza się na zewnętrznych podporach stanowiska badawczego (poz. 9 – rys. poniżej).</p> <p>Po ustawieniu elementu próbnego wraz z belką w stanowisku, na górnej powierzchni ściany układany jest na warstwie zaprawy żelbetowy wieniec (poz. 5 – rys. poniżej). Reakcje z podpór zewnętrznych stanowiska (poz. 9 – rys. poniżej) i elementów układu realizacji ugięcia (poz. 10 – rys. poniżej) przekazywane są na płytę żelbetową laboratorium.</p> <p>Obciążenie pionowe górnej powierzchni ściany w postaci sił oznaczonych jako F na rys. poniżej realizowane jest przy pomocy siłowników hydraulicznych o zakresie do 450 kN (poz. 3 – rys. poniżej). Pomiaru siły dokonuje się przy użyciu siłomierzy o zakresie pomiarowym do 500 kN (poz. 2 – rys. poniżej). Zespół siłomierzy wraz siłownikami był przymocowany do rygli dwóch stalowych ram (poz. 1 – rys. poniżej). Siły F rozdzielane są przy pomocy dwóch stalowych trawersów (poz. 4 – rys. poniżej).</p> <p>Ugięcie podpory ściany δ_{v1}, δ_{v2} i δ_{v3} (patrz rys. poniżej) realizowane są dwójako. Pionowe przemieszczenia podpory ściany uzyskiwane są dzięki obciążeniu elementu próbnego siłami F a w sytuacji, kiedy jego wartość w danej fazie badania jest niewystarczająca wówczas zwiększa się ugięcie przy pomocy elementów układu wymuszania ugięcia (poz. 10 – rys. poniżej)</p>	<p>The masonry walls (item 6 - fig. below) are made directly in the test stand on the steel beam (item 8 - fig below) or on the second beam outside the stand, which after 28 days until the date of the test element is moved to the test stand.</p> <p>The deformable support with the tested wall set on it is placed on the external support of the test stand (item 9 – fig. below).</p> <p>After setting the specimen with the beam in the stand, on the upper surface of the wall a reinforced concrete rim beam (item 5 below) is laid on the mortar layer. Reactions from the external supports (item 9 – fig. below) and elements of the deflection system (item 10 – fig. below) are transferred to the laboratory reinforced concrete slab.</p> <p>The vertical load of the upper surface of the wall in the form of the forces marked as F in the figure below is realized with hydraulic cylinders up to 450 kN (item 3 below). Force measurements are made using measuring instruments up to 500 kN (item 2 below). The force gauge assembly together with the hydraulic jacks was attached to the two steel frame beams (item 1 – fig. below). F forces are separated by two steel crossbeams (item 4 – fig. below).</p> <p>Deflection of the wall support δ_{v1}, δ_{v2} and δ_{v3} (see figure below) are implemented in two ways. Vertical displacements of the wall support are obtained by loading the test element with F forces and when its value in the test phase is insufficient, the deflection is increased by means of the deflection force components (item 10 - fig. below) equipped with hydraulic jacks of a range up to 150 kN (item 11 - fig. 6 below) as well as force gauges with a measurement range of up to 100 kN and 50 kN (items 12 and 13 below).</p>

<p>wyposażonych w siłowniki hydrauliczne o zakresie do 150 kN (poz. 11 – rys. 6poniżej) oraz siłomierze o zakresie pomiarowym do 100 kN i 50 kN (poz. 12 i 13 – rys. poniżej).</p> <p>Ugięcie podpory ściany mierzone jest przy pomocy czujników indukcyjnych o zakresie ± 100 mm przymocowanych do kątowników (poz. 7 – rys. poniżej), które opierały się na zewnętrznych podporach stanowiska badawczego (poz. 9 – rys. poniżej) niezależnie od odkształcającej się podpory i elementu próbnego.</p> <p>Ugięcia belki podpierającej mierzone są po dwóch stronach ściany w 1/6 i 5/6 rozpiętości przęsła podpory (przemieszczenia δ_{v3}), 1/3 i 2/3 rozpiętości (δ_{v2}) oraz połowie rozpiętości (δ_{v1}). Po uzyskaniu odpowiednich wartości ugięcia w danej fazie badania, przemieszczenia te stabilizuje się i ustala przy użyciu śrub M30 (poz. 14 – rys. poniżej).</p>	<p>Deflection of the wall support is measured by means of displacements transducers in the range of ± 100 mm attached to the angles (item 7 – fig. below), which are fixed on the external support of the test stand (item 9 below) irrespective of the deforming support and tested wall.</p> <p>The deflection of the supporting beam is measured on two sides of the wall in 1/6 and 5/6 span of the support span (displacement δ_{v3}), 1/3 and 2/3 span (δ_{v2}) and half span (δ_{v1}). After obtaining the appropriate deflection values in a given test phase, these movements are stabilized and fixed using M30 screws (item 14 – fig. below).</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Stanowisko pozwala na badania ścian w skali naturalnej o długości do 4,5 m, wysokości do 2,5 m oraz grubości do 25 cm.	The stand allows for the tests of walls in full scale up to 4.5 m in length, up to 2.5 m in height and up to 25 cm in thickness.
Realizacje	Implemented works/projects
NB-108/RB-2/2015 Badania podpartych podatnie ścian z elementów z betonu komórkowego	NB-108/RB-2/2015 Tests of masonry walls made of autoclaved aerated concrete supported on deflected structural members
<i>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</i>	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Niszczących Katedry Konstrukcji Budowlanych	Destructive Methods Laboratory of The Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adam Piekarczyk	Adam Piekarczyk, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 27	+48 32 237 11 27
Email	Email
Adam.Piekarczyk@polsl.pl	Adam.Piekarczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos

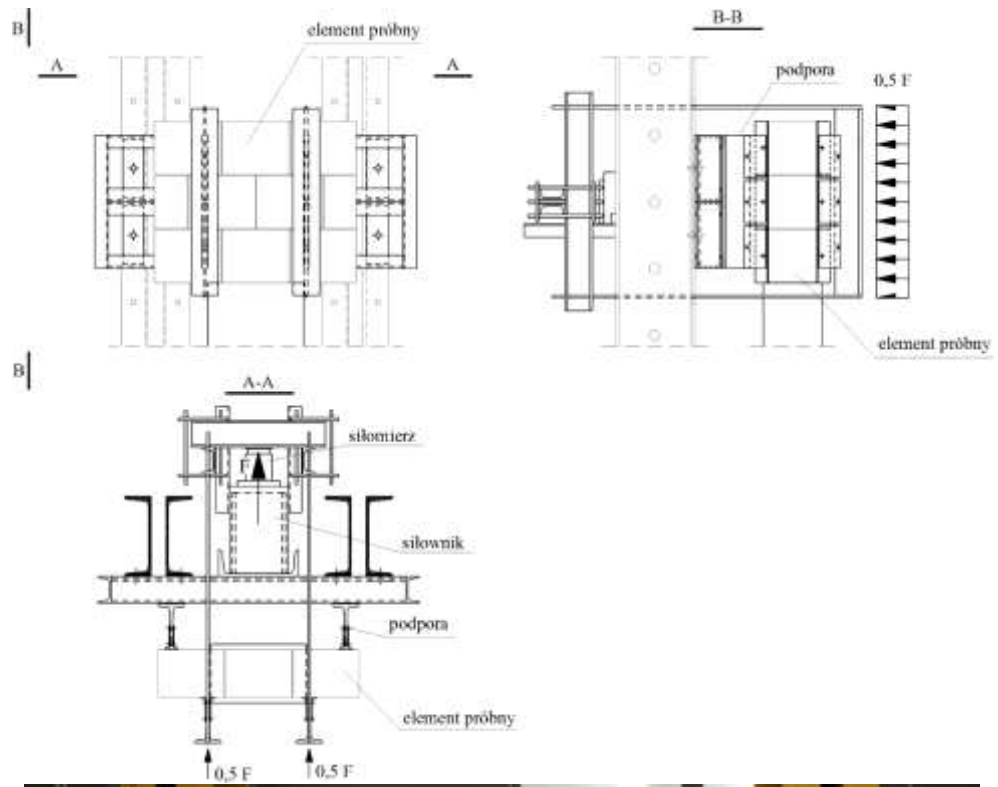




Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badań wytrzymałości muru na zginanie	Stand for tests of masonry flexural strength
Producent	Manufacturer
--	--
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje murowe	Civil Engineering/Masonry Structures
Słowa kluczowe	Keywords
konstrukcje murowe, wytrzymałość muru na zginanie	masonry structures, masonry flexural strength
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stanowisko służy do badania wytrzymałości na zginanie murów. Podpory liniowe oraz elementy służące do bezpośredniego liniowego obciążania elementów próbnych skonstruowano z kilku części, co zapewnia równomierny rozkład obciążenia. Elementy te połączone są przegubowo z trawersami, przez które przekazywane jest sumaryczne obciążenie. Podpory oraz elementy przekazujące obciążenie zaprojektowano w taki sposób, aby zapewniony był ich stały kontakt z badanym elementem próbnym na całej jego długości. Elementy próbne badane są w pozycji pionowej tak, aby ich ciężar własny nie wpływał na wyniki pomiaru.	The stand is used to test the flexural strength of masonry. Linear supports and components for direct linear loading of specimens are constructed from several parts to ensure even load distribution. These components are connected hinged to the traverses through which the total load is transmitted. Supports and load transmitters are designed to ensure that they are in constant contact with the specimen throughout its length. The specimens are tested vertically so that their weight does not affect the measurement results.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania zgodnie z normą PN-EN 1052-2:2016-06 Metody badań murów. Część 2: Określenie wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu	Tests according to EN 1052-2:2016-06 Methods of test for masonry. Part 2: Determination of flexural strength
Realizacje	Implemented works/projects
NB-108/RB-2/2015 Badania podpartych podatnie ścian z elementów z betonu komórkowego	NB-108/RB-2/2015 Tests of masonry walls made of autoclaved aerated concrete supported on deflected structural members
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department</p>

<input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych <input type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department <input type="checkbox"/> No
--	---



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Niszczących Katedry Konstrukcji Budowlanych	Destructive Methods Laboratory of The Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adam Piekarczyk	Adam Piekarczyk, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 27	+48 32 237 11 27
Email	Email
Adam.Piekarczyk@polsl.pl	Adam.Piekarczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Chemii Materiałów Budowlanych	Laboratory of building materials chemistry
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
5.6 Budownictwo 5.7 Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa	5.6 Civil Engineering 5.7 Materials Science and Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
korozja betonu, materiały budowlane, chemia materiałów budowlanych, mikroskop stereoskopowy, mikroskop metalograficzny, miareczkowanie, potencjometria, mikrotwardości omierz Vickers'a.	concrete corrosion, building materials, chemistry, durability of building materials, stereoscopic microscope, metallographic microscope, titration, potentiometry, Vickers microhardness tester
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
mikroskop metalograficzny, mikroskop stereoskopowy, waga Vibra AJ-420CE, mikrotwardościomierz Vickersa, mieszadło magnetyczne z płytą grzejącą, osprzęt do mikroskopów	Metallographic microscope, stereoscopic microscope, weight Vibra AJ-420CE, Vickers microhardness tester, magnetic stirrer with hob, accessories for microscopes
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
obserwacje topografii, mikrostruktury materiałów budowlanych; oznaczanie jonów chlorkowych i siarczanowych w betonie, badanie korozji żelbetu (karbonatyzacja betonu, korozja stali zbrojeniowej).	observations of topography and microstructure of building materials; determination on concentration of sulphate and chloride ions in concrete, reinforced concrete corrosion (carbonation of concrete, corrosion of reinforcing steel)
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Skutki dyfuzji substancji agresywnych do materiałów cementowych. Zastosowanie - diagnostyka konstrukcji budowlanych; trwałość materiałów budowlanych.	Effects of diffusion of aggressive substances on cementitious materials. Application - diagnostics of building structures; durability of building materials.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
128. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? - Raczej własnych 129. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 130. Inne	Vickers hardness tester SHVS-500, SUNPOC
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
1. Mikroskop stereoskopowy Delta Optical SZ-630B 2. Mikroskop metalograficzny Delta Optical MET-200-TRF 3. Twardościomierz Vickersa SHVS-500, SUNPOC 4. Mieszadło magnetyczne z płytą grzejącą, MR Hei-Standard 5. Waga elektroniczna Vibra AJ-420C	1. Stereoscopic Microscope Delta Optical SZ-630B 2. Delta Optical MET-200-TRF metallographic microscope 3. Vickers hardness tester SHVS-500, SUNPOC 4. Magnetic stirrer with hot plate, MR Hei-Standard 5. Electronic weight Vibra AJ-420C
Możliwości wynajmu	Rental possibilities

<p>169. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>170. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>171. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>181. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>182. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>183. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
--	--



Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa	Faculty of Civil Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
PL, 44-100 Gliwice, Akademicka 5	PL, 44-100 Gliwice, Akademicka 5 Str.
Strona www laboratorium	Website
http://aparatura.polsl.pl/aparatura/szczegoly_lab.php?scbpos=0%2C500&lid=146&f_rodzaj=lab&f_dziedzina=50600	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Barbara Słomka-Słupik	Barbara Słomka-Słupik, PhD MSc Eng
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11-27	+48 32 237 11-27
Email	Email
Barbara.Slomka-Slupik@polsl.pl	
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	 



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) - 1



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Mikroskop stereoskopowy Delta Optical SZ-630B	Stereoscopic Microscope Delta Optical SZ-630B
Producent	Manufacturer
Delta Optical	Delta Optical
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
botanika, biologia, entomologia, paleontologia, archeologia, zastosowanie w laboratoriach produkcyjnych, elektronice i mechanice precyzyjnej, konserwacji sztuki, kryminalistyce i wielu innych dziedzinach nauki.	botany, biology, entomology, paleontology, archeology, use in laboratories, electronics and precision mechanics, art conservation, criminology and many other fields of study.
Słowa kluczowe	Keywords
(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury) obserwację w świetle odbitym i/lub przechodzącym	Observation in reflected and / or passing light
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2014	2014
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze) płynne powiększenie w wyposażeniu standardowym 8-50x (z wyposażeniem opcjonalnym do 200x), możliwość montażu kamery	Smooth zoom 8-50x as standard (with optional equipment to 200x), possibility of mounting the camera
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze) Prace badawcze, naukowe i dydaktyczne	Research, scientific and didactic work
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
137. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? - własnych Wydziału 138. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 139. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
187. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 188. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 189. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	217. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 218. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 219. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Laboratorium Chemii Materiałów Budowlanych	Laboratory of building materials chemistry
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa	Faculty of Civil Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
PL, 44-100 Gliwice, Akademicka 5	PL, 44-100 Gliwice, Akademicka 5 Str.
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Barbara Słomka-Słupik	Barbara Słomka-Słupik, PhD MSc Eng
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11-27	+48 32 237 11-27
Email	Email
Barbara.Slomka-Slupik@polsl.pl	Barbara.Slomka-Slupik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
https://deltaoptical.pl/mikroskop-stereoskopowy-delta-optical-sz-630b,d2113.html	
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	 


Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) - 2

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Mikroskop metalograficzny Delta Optical MET-200-TRF	Delta Optical MET-200-TRF metallographic microscope
Producent	Manufacturer
Delta Optical	Delta Optical
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Prowadzenie obserwacji cech istotnych z punktu widzenia inżynierii materiałowej	Observations of the characteristics essential from the materials science point of view
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> badanie struktury betonu, metali i ich stopów (zgłady metalograficzne), wykrywanie mikropęknięć, dokonywanie pomiarów	study of the structure of concrete, metals and their alloys (metallographic polished fractures), detection of microcracks make measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2014, kamera, sprzęt multimedialny	2014, camera, multimedia equipment
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> obserwacji próbek nieprzezroczystych w świetle odbitym (EPI – światło odbite) w jasnym polu i świetle spolaryzowanym o powiększeniu 40x-400x, opcjonalnie do 1000x, a także próbek przezroczystych w świetle dolnym (DIA - światło przechodzące) w jasnym polu i świetle spolaryzowanym, możliwość montażu kamery	Observations of the samples opaque in reflected light (EPI - reflected light) in bright field and polarized light microscopy with a magnification of 40X-400X, optionally up to 1000x, and the samples in the light transparent bottom (DIA - transmitted light) in bright field and polarized light microscopy, possibility of mounting the camera
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> Prace badawcze, naukowe i dydaktyczne	Research, scientific and didactic work
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
140. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? - własnych Wydziału 141. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 142. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
190. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 191. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 192. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	220. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 221. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 222. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Chemii Materiałów Budowlanych	Laboratory of building materials chemistry
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa	Faculty of Civil Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
PL, 44-100 Gliwice, Akademicka 5	PL, 44-100 Gliwice, Akademicka 5 Str.
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Barbara Słomka-Słupik	Barbara Słomka-Słupik, PhD MSc Eng
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11-27	+48 32 237 11-27
Email	Email
Barbara.Slomka-Slupik@polsl.pl	Barbara.Slomka-Slupik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
https://deltaoptical.pl/mikroskop-metalograficzny-delta-optical-met-200-trf,d3073.html	
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	 



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Twardościomierz Vickersa SHVS-500, SUNPOC	Vickers hardness tester SHVS-500, SUNPOC
Producent	Manufacturer
SUNPOC	SUNPOC
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> Badania twardości	Hardness testing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
-	-
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Metale żelazne, metale nieżelazne, cienkie sekcje układów scalonych, powłoki, bimetale; szkło, ceramika, agat, kamieni szlachetnych, cienkie plastikowe części, itp.; Badania twardości warstw nawęglonych i utwardzonych poprzez hartowanie.	Ferrous metals, non-ferrous metals, thin sections of integrated circuits, coatings, bimetallic; Glass, ceramics, agate, precious stones, thin plastic parts, etc .; Hardness testing of carburized and hardened layers by hardening.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> Prace badawcze, naukowe i dydaktyczne	Research, scientific and didactic work
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
143. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? - własnych Wydziału 144. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 145. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
193. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 194. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 195. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	223. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 224. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 225. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Chemii Materiałów Budowlanych	Laboratory of building materials chemistry
Rok produkcji	Production date
2015	2015

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa	Faculty of Civil Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
PL, 44-100 Gliwice, Akademicka 5	PL, 44-100 Gliwice, Akademicka 5 Str.
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Barbara Słomka-Słupik	Barbara Słomka-Słupik, PhD MSc Eng
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11-27	+48 32 237 11-27
Email	Email
Barbara.Slomka-Slupik@polsl.pl	Barbara.Slomka-Slupik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://powertechsc.pl/nasza-oferta/przyrzady-pomiarowe/twardosciomierze/twardosciomierze-stacjonarne/twardosciomierze-vickersa/	
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Mieszadło magnetyczne z płytą grzejącą, MR Hei-Standard	Magnetic stirrer with hot plate, MR Hei-Standard
Producent	Manufacturer
Heidolph	Heidolph
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, chemia	Material Engineering, chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury) Grzanie, mieszanie	Heating, stirring
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2011	2011
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczanie jonów chlorkowych, siarczanowych	Determination of chloride and sulphate ions
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze) Prace badawcze, naukowe	Research and scientific work
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
146. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? - projekt: „Iódzki” grant POIG 147. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 148. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
196. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 197. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 198. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	226. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 227. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 228. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Chemii Materiałów Budowlanych	Laboratory of building materials chemistry
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa	Faculty of Civil Engineering

Lokalizacja/Adres	Location/Address
PL, 44-100 Gliwice, Akademicka 5	PL, 44-100 Gliwice, Akademicka 5 Str.
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Barbara Słomka-Słupik	Barbara Słomka-Słupik, PhD MSc Eng
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11-27	+48 32 237 11-27
Email	Email
Barbara.Slomka-Slupik@polsl.pl	Barbara.Slomka-Slupik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
https://www.witko.com.pl/sklep/f46e8e2e91468a95c7aa1180c6284b45,Mieszadla_magnetyczne_plyty_grzejne_MR_HeiStandard_HeiTec_HeiEnd,element.html	
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	 

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Waga elektroniczna AJ-420CE Vibra	Electronic weight Vibra AJ-420C
Producent	Manufacturer
VIBRA	VIBRA
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, chemia	Material engineering, chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury) Ważenie	Weighting
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2011	2011
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Ważenie z dokładnością 0,001 g Udźwig: 420 g Obciążenie minimalne: 0,02 g	Weighing to an accuracy of 0.001 g Maximum Load: 420 g Minimum Load: 0.02 g
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze) Prace badawcze, naukowe	Research and scientific work
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
149. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? - projekt: „łódzki” grant POIG 150. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 151. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
199. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 200. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 201. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	229. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 230. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 231. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Chemii Materiałów Budowlanych	Laboratory of building materials chemistry
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa	Faculty of Civil Engineering


Lokalizacja/Adres	Location/Address
PL, 44-100 Gliwice, Akademicka 5	PL, 44-100 Gliwice, Akademicka 5 Str.
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Barbara Słomka-Słupik	Barbara Słomka-Słupik, PhD MSc Eng
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11-27	+48 32 237 11-27
Email	Email
Barbara.Slomka-Slupik@polsl.pl	Barbara.Slomka-Slupik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
https://uniwag.pl/Produkt/aj-420ce_vibra/	
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Dynamiki Budowli Katedry Konstrukcji Budowlanych	Laboratory of Building Structures Dynamics In Department of Building Structures
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Laboratorium prowadzi badania w zakresie dynamiki konstrukcji budowlanych oraz wpływu drgań na obiekty budowlane i ludzi	Laboratory perform tests in the area of building structures vibration as well as influence of vibrations on building structures and on people
Słowa kluczowe	Keywords
dynamika budowli, pomiary drgań, analiza modalna, badania konstrukcji budowlanych	Vibrations of structures, measurement of vibration, analysis of vibration
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Analizator drgań (wyprodukowano ok. 2006 r.) cechuje się następującymi parametrami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres napięć wejściowych od ± 100 mV do ± 12 V, - osiem kanałów napięciowych oraz osiem wbudowanych - mostków tensometrycznych, - stosunek sygnał/szum 90 dB dla zakresu ± 100 mV, - wbudowane filtry antyaliasingowe, - przetworniki A/C 24-bitowe, - pasmo częstotliwości do 23 kHz na kanał. <p>Czujniki drgań przemysłowych (wyprodukowano ok. 2006 r.) Czujniki drgań przemysłowych (model M626B01) cechują się następującymi parametrami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - czułość 100 mV/g, - zakres częstotliwości: $0,3 \div 4000$ Hz ($\pm 10\%$), - zakres pomiarowy ± 50 g, - złącze 2 –pin MIL-C-5015, - wyjście górne, masa 210 gr. <p>Młotek modalny (wyprodukowano ok. 2007 r.) 086D20 do wzbudzania drgań o średnich i niskich częstotliwościach. Podstawowe parametry techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres częstotliwości do 1 kHz, - zakres amplitudy siły wymuszającej do 22 kN, - czułość 0,23 mV/N, - masa młotka 1,1 kg oraz dodatkowa masa nakładki stalowej 0,79 kg. <p>Sejsmiczne czujniki drgań (wyprodukowano ok. 2007 r.) (model 393A03) cechują się następującymi parametrami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - czułość 1000 mV/g, - zakres częstotliwości: $0,3 \div 4000$ Hz ($\pm 10\%$), - zakres pomiarowy ± 5 g, 	<p>Analyzer (produced in about the 2006 year) offers easy access to advanced online tools like filtering, smoothing, averaging and a mathematical combination of channels:</p> <ul style="list-style-type: none"> - perform FFT, order, octave and throughput in parallel while displaying real-time results on screen - run multiple tasks in real-time and eliminate post processing time - validate data quality on the spot – diagnose problems while measuring <p>The most important technical parameters:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 channels, - up to 102,4 kHz sampling rate per channel, - 24 bit DSP technology, - 105 dB signal to noise ratio, - runs more than 2.5 hours on internal battery <p>Vibration Sensors (produced in about the 2006 year) Seismic Vibration Sensors are characterized by main parameters:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sensitivity 100 mV/g, - frequency Range $0,3 \div 4000$ Hz ($\pm 10\%$), - measurement Range ± 50 g. <p>Impact Hammer (produced in about the 2007 year) 086D20 is characterized by following parameters:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sensitivity ($\pm 15\%$) 0.23 mV/N, - measurement Range $\pm 22,240$ N pk, - resonant frequency ≥ 12 kHz, - four changeable tips of different stiffness <p>Seismic Vibration Sensor (produced in about the 2007 year) are characterized by main parameters</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensitivity 1000 mV/g, - Frequency Range $0,3 \div 4000$ Hz ($\pm 10\%$), - Measurement Range ± 5 g.

<p>- złącze 2 –pin MIL-C-5015, - wyjście górne, masa 210 gr.</p> <p>Światłowodowy czujnik przemieszczeń (wyprodukowano ok. 2010 r.) Optyczny pomiar przemieszczeń statycznych i dynamicznych o częstotliwości od 0 Hz do 20 kHz. Pomiar odbywa się bezstykowo w kierunku prostopadłym do sondy. Dokładność odczytu zależy od częstotliwości drgań i wynosi do 0,3 mikrometra. Zakres pomiaru 4,5 mm</p>	<p>Fiberoptic Displacement Sensor (produced in about the 2007 year) Fiberoptic measurement of static and dynamic displacement at frequencies from 0 Hz to 20 kHz. Precision of measurement depends on vibration frequency and begins from 0,3 micrometer. Measurement range is 4,5 mm</p>
<p>Zagadnienia specjalistyczne</p>	<p>Fields of expertise</p>
<p>Drgania konstrukcji budowlanych</p>	<p>Vibrations of building structures</p>
<p>Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania</p>	<p>Conducted research and its potential application/use</p>
<p>Badania właściwości dynamicznych elementów konstrukcji budowlanych</p>	<p>Study of dynamic properties of structural elements</p>
<p>Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)</p>	<p>Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)</p>
<p>Brak badań zrealizowanych w ciągu ostatnich trzech lat</p>	<p>No research has been done in the last three years</p>
<p>Przyznane certyfikacje i akredytacje</p>	<p>Granted certification/accreditation</p>
<p>Brak certyfikacji i akredytacji</p>	<p>Lack of granted certifications and accreditations</p>
<p>Referencje</p>	<p>Reference</p>
<p>Brak referencji</p>	<p>No references</p>
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>131. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Aparaturę zakupywano zarówno w ramach projektów jak i ze środków własnych</p> <p>132. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Projekty zostały już zakończone</p> <p>133. Inne</p>	<p>The equipment was purchased both from projects and from own resources</p>
<p>Wykaz aparatury</p>	<p>List of scientific and research equipment/apparatus</p>
<p>Alizator drgań Czujniki drgań przemysłowych Młotek modalny Sejsmiczne czujniki drgań Światłowodowy czujnik przemieszczeń (wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)</p>	<p>Analyzer Vibration Sensors Impact Hammer Seismic Vibration Sensor Fiberoptic Displacement Sensor</p>
<p>Możliwości wynajmu</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>172. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>173. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p>	<p>184. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>185. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

<input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 174. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	186. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa / Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering / Department of Building Structures
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Akademicka 5	44-100 Gliwice, ul. Akademicka 5
Strona www laboratorium	Website
http://aparatura.polsl.pl/aparatura/szczegoly_lab.php?scbpos=0%2C613&lid=18&f_rodzaj=lab&f_dziedzina=50600	http://aparatura.polsl.pl/aparatura/szczegoly_lab.php?scbpos=0%2C613&lid=18&f_rodzaj=lab&f_dziedzina=50600
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Krzysztof Gromysz	Krzysztof Gromysz
Telefon	Phone Number
322371127	+48322371127
Email	Email
krzysztof.gromysz@polsl.pl	krzysztof.gromysz@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
 	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i>	Name (type/model)
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Keywords
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	Research opportunities/possibilities
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
152. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 153. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 154. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
202. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 203. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 204. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	232. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 233. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 234. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Trwałości Konstrukcji Betonowych Katedry Konstrukcji Budowlanych	Laboratory of Concrete Structures Durability of Building Structures Department
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo, Chemia	Civil Engineering, Chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
konstrukcje betonowe, trwałość konstrukcji, korozja betonu, korozja stalowego zbrojenia, badania elektrochemiczne, EIS, LPR	concrete structures, durability of structures, corrosion of concrete, corrosion of steel reinforcement, electrochemical measurements, EIS, LPR
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
1996	1996
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
badania korozyjne stali w betonie	corrosion testing of steel in concrete
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
diagnostyka i monitoring korozyjny konstrukcji betonowych	diagnostics and corrosion monitoring of concrete structures
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
–	–
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
–	–
Referencje	Reference
–	–
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
134. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 135. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 136. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
1. Reference 600 – potencjostat/ Galwanostat/ ZRA firmy GAMRY 2. Potentiostat/Galvanostat/ZRA PC4/300 firmy GAMRY 3. Digital Resistivity Array Meter DRAM 02 firmy CMT 4. Digital Half-Cell Test Kit DHC 04 firmy CMT 5. Profile Grinder Kit firmy GERMAN INSTRUMENTS 6. Wyparka próżniowa rotacyjna firmy INGOS 7. Laboratoryjny pH-metr stacjonarny MP 230 firmy METLER TOLLEDO 8. Waga precyzyjna PB3002 firmy METLER TOLLEDO	1. Reference 600 – potencjostat/ Galwanostat/ ZRA firmy GAMRY 2. Potentiostat/Galvanostat/ZRA PC4/300 firmy GAMRY 3. Digital Resistivity Array Meter DRAM 02 firmy CMT 4. Digital Half-Cell Test Kit DHC 04 firmy CMT 5. Profile Grinder Kit firmy GERMAN INSTRUMENTS 6. Wyparka próżniowa rotacyjna firmy INGOS 7. Laboratoryjny pH-metr stacjonarny MP 230 firmy METLER TOLLEDO 8. Waga precyzyjna PB3002 firmy METLER TOLLEDO
Możliwości wynajmu	Rental possibilities

<p>175. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>176. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>177. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>187. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>188. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>189. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa	Faculty of Civil Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 7	44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 7
Strona www laboratorium	Website
–	–
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Mariusz Jaśniok, prof. nzw. Pol. Śl.	DSc, PhD, Eng Mariusz Jaśniok, Associate Professor
Telefon	Phone Number
+48 32 237 2625	+48 32 237 2625
Email	Email
mariusz.jasniok@polsl.pl	mariusz.jasniok@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 1

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Reference 600 - Potencjostat/Galwanostat/ZRA	Reference 600 - Potentiostat/Galwanostat/ZRA
Producent	Manufacturer
Gamry Instruments, Inc.	Gamry Instruments, Inc.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo, Chemia	Civil Engineering, Chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
badania elektrochemiczne, EIS, LPR	electrochemical measurements, EIS, LPR
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie przenośne o małej kubaturze, podłączane przez kabel USB do komputera. Specyfikacja: max prąd 600 mA, max zakres potencjału 11 V, zakres częstotliwości przy EIS: 10uHz – 1MHz, kompensacja IR – metody current interrupt i positive feedback; kabel systemowy (Cell Cable) 0,6 m i dodatkowy 10 m łączący elektrody z urządzeniem; Oprogramowanie: DC105 - techniki badań korozyjnych, EIS300 - elektrochemiczna spektroskopia impedancyjna, PV220 - woltmetria impulsowa.	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Urządzenie umożliwia bardzo zaawansowane pomiary korozji metali w roztworach. Wykorzystywane jest do badań polaryzacyjnych szybkości korozji zbrojenia w elementach betonowych, a także stali zbrojeniowej w roztworach cieczy porowej betonu. Zgodnie ze specyfikacją zakupionego oprogramowania możliwe są pomiary polaryzacyjne technikami stało i zmiennoprądowymi, a także metodą impulsu galwanostatycznego.	
Realizacje	Implemented works/projects
<ol style="list-style-type: none"> 1. 2010 - 2013 - Projekt Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów, budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, nr POIG.01.01.02-10-106/09-00; pakiet tematyczny PT1, zadanie Z1.9: Opracowanie zasad i metod oceny bezpieczeństwa i użyteczności żelbetowych konstrukcji zespolonych; Politechnika Śląska Katedra Konstrukcji Budowlanych; 2. 2010 - 2013 - Projekt Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów, budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, nr POIG.01.01.02-10-106/09-00; pakiet tematyczny PT3, zadanie Z3.3: Opracowanie mechaniczno- 	

chemicznego modelu degradacji żelbetu w warunkach agresywnych z uwzględnieniem procesów korozyjnych zbrojenia i otuliny betonowej; Politechnika Śląska Katedra Konstrukcji Budowlanych,	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
155. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 156. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 157. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
205. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 206. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 207. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	235. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 236. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 237. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Trwałości Konstrukcji Betonowych Katedry Konstrukcji Budowlanych	Laboratory of Concrete Structures Durability of Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa	Faculty of Civil Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 7	44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 7
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Mariusz Jaśniok, prof. nzw. Pol. Śl.	DSc, PhD, Eng Mariusz Jaśniok, Associate Professor
Telefon	Phone Number
+48 32 237 2625	+48 32 237 2625
Email	Email
mariusz.jasniok@polsl.pl	mariusz.jasniok@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 2

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Potentiostat/Galvanostat/ZRA PC4/300	Potentiostat/Galvanostat/ZRA PC4/300
Producent	Manufacturer
Gamry Instruments, Inc.	Gamry Instruments, Inc.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo, Chemia	Civil Engineering, Chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
badania elektrochemiczne, EIS, LPR	electrochemical measurements, EIS, LPR
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Urządzenie składa się z elektronicznych kart PC4/300 firmy Gamry (do pomiarów stała i zmiennoprądowych oraz szumowych) znajdujących się w obudowie komputera przemysłowego, przystosowanego do pracy na obiektach budowlanych.</p> <p>Specyfikacja: max prąd 600 mA, max zakres potencjału 11 V, zakres częstotliwości przy EIS: 10uHz – 100kHz, kompensacja IR; kabel systemowy (Cell Cable) 0,6 m łączący elektrody z urządzeniem; Oprogramowanie: DC105 - techniki badań korozyjnych, EIS300 - elektrochemiczna spektroskopia impedancyjna</p>	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Komputerowy potencjostat do zaawansowanych badań elektrochemicznych szybkości korozji metali w roztworach wodnych oraz zbrojenia w betonie, wyposażony w specjalistyczne oprogramowania DC105 do badań stałoprądowych i EIC300 do badań zmiennoprądowych	
Realizacje	Implemented works/projects
<ol style="list-style-type: none"> 2010 - 2013 - Projekt Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów, budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, nr POIG.01.01.02-10-106/09-00; pakiet tematyczny PT1, zadanie Z1.9: Opracowanie zasad i metod oceny bezpieczeństwa i użyteczności żelbetonowych konstrukcji zespolonych; Politechnika Śląska Katedra Konstrukcji Budowlanych; 2010 - 2013 - Projekt Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów, budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, nr POIG.01.01.02-10-106/09-00; pakiet tematyczny PT3, zadanie Z3.3: Opracowanie mechaniczno-chemicznego modelu degradacji żelbetu w warunkach agresywnych z uwzględnieniem procesów korozyjnych zbrojenia i otuliny 	

betonowej; Politechnika Śląska Katedra Konstrukcji Budowlanych,	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
158. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 159. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 160. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Trwałości Konstrukcji Betonowych Katedry Konstrukcji Budowlanych	Laboratory of Concrete Structures Durability of Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
1999	1999
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa	Faculty of Civil Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 7	44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 7
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Mariusz Jaśniok, prof. nzw. Pol. Śl.	DSc, PhD, Eng Mariusz Jaśniok, Associate Professor
Telefon	Phone Number
+48 32 237 2625	+48 32 237 2625
Email	Email
mariusz.jasniok@polsl.pl	mariusz.jasniok@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Digital Resistivity Array Meter DRAM 02	Digital Resistivity Array Meter DRAM 02
Producent	Manufacturer
CMT	CMT
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo, Chemia	Civil Engineering, Chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
badania elektrochemiczne, rezystywność	electrochemical measurements, resistivity
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Urządzenie umożliwia ocenę prawdopodobieństwa zagrożenia korozyjnego zbrojenia konstrukcji żelbetonowych na podstawie pomiaru rezystywności otuliny betonowej	
Realizacje	Implemented works/projects
1. Badania korozyjne budynku dworca PKP w Katowicach 2. Badania korozyjne podpory estakady pod Gubałówką w Zakopanem	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 5. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 6. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Trwałości Konstrukcji Betonowych Katedry Konstrukcji Budowlanych	Laboratory of Concrete Structures Durability of Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
1996	1996
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa	Faculty of Civil Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address

44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 7	44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 7
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Mariusz Jaśniok, prof. nzw. Pol. Śl.	DSc, PhD, Eng Mariusz Jaśniok, Associate Professor
Telefon	Phone Number
+48 32 237 2625	+48 32 237 2625
Email	Email
mariusz.jasniok@polsl.pl	mariusz.jasniok@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
–	–
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 4

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Digital Half-Cell Test Kit DHC 04	Digital Half-Cell Test Kit DHC 04
Producent	Manufacturer
CMT	CMT
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo, Chemia	Civil Engineering, Chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
badania elektrochemiczne, potencjał korozyjny	electrochemical measurements, corrosion potential
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Urządzenie umożliwia ocenę prawdopodobieństwa zagrożenia korozyjnego zbrojenia konstrukcji żelbetowych na podstawie pomiaru rozkładu potencjału stacjonarnego (korozyjnego).	
Realizacje	Implemented works/projects
1. Badania korozyjne budynku dworca PKP w Katowicach 2. Badania korozyjne podpory estakady pod Gubałówką w Zakopanem	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Trwałości Konstrukcji Betonowych Katedry Konstrukcji Budowlanych	Laboratory of Concrete Structures Durability of Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
1996	1996
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Wydział Budownictwa	Faculty of Civil Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 7	44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 7
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Profile Grinder Kit	Profile Grinder Kit
Producent	Manufacturer
GERMAN INSTRUMENTS	GERMAN INSTRUMENTS
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo, Chemia	Civil Engineering, Chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
diagnostyka konstrukcji, ciecz porowa betonu	corrosion diagnostics, concrete pore solution
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Urządzenie umożliwia warstwowe pobierania mechanicznie rozdrabnianego betonu otuliny, służącego do przygotowania roztworu cieczy porowej, a następnie jej chemicznej analizy.	
Realizacje	Implemented works/projects
1. Badania korozyjne budynku dworca PKP w Katowicach 2. Badania korozyjne podpory estakady pod Gubałówką w Zakopanem	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Trwałości Konstrukcji Betonowych Katedry Konstrukcji Budowlanych	Laboratory of Concrete Structures Durability of Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
1997	1997
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa	Faculty of Civil Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address

44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 7	44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 7
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wyparka próżniowa rotacyjna	Rotary Vacuuous Evaporator RVO 400
Producent	Manufacturer
INGOS	INGOS
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo, Chemia	Civil Engineering, Chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
diagnostyka konstrukcji, ciecz porowa betonu	corrosion diagnostics, concrete pore solution
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Zakres prędkości: 0 do 200 obr. / min. Temperatura łaźni: max 100 °C przy wypełnieniu wodą max 180 °C przy wypełnieniu olejem Dokładność regulacji: +/-1 °C (do 100 °C) +/-3 °C (do 180 °C) Dokładność temperatury: +/-1 0C do 100 °C, +/-3 0C od 100 do 200 °C Zasilanie energią elektryczną: 230V, +/- 10%, 50 Hz Kategoria przepięcia w instalacji: II Moc pobierania: max. 2000 VA Waga bez szkła: 16 kg Wymiary ze szkłem: 650 x 950 x 360 mm	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Służy do wydajnego odparowywania pod zmniejszonym ciśnieniem. Powierzchnię parowania zwiększa ruch obrotowy kolb w łaźni grzejnej. Odprowadzane opary kondensują się w ułożonej pionowo chłodnicy i są zbierane w kolbie odbieralnikowej. Wyparka jest wyposażona w łaźnię wodną z wbudowanym ogrzewaniem elektrycznym. Prędkość obrotowa, temperatura łaźni, podciśnienie oraz czas pracy, kontrolowane są przez mikroprocesorowy sterownik, wyposażony w klawiaturę oraz wyświetlacz LCD, na którym też wskazywane są bieżące wartości ww. parametrów. W Laboratorium Trwałości Konstrukcji Betonowych urządzenie służy odwzorowywania cieczy porowej betonu metodą ekstrakcji próżniowej.	
Realizacje	Implemented works/projects
1. Badania korozyjne budynku dworca PKP w Katowicach 2. Badania korozyjne podpory estakady pod Gubałówką w Zakopanem	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. <u>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</u> 2. <u>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</u> 3. <u>Inne</u>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities

<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Trwałości Konstrukcji Betonowych Katedry Konstrukcji Budowlanych	Laboratory of Concrete Structures Durability of Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa	Faculty of Civil Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 7	44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 7
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 7

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Laboratoryjny pH-metr stacjonarny MP 230	Laboratory pH-meter MP 2300
Producent	Manufacturer
METLER TOLLEDO	METLER TOLLEDO
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo, Chemia	Civil Engineering, Chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
diagnostyka konstrukcji, ciecz porowa betonu	corrosion diagnostics, concrete pore solution
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Laboratoryjny pH-metr o zakresie pH 0..14, odczycie 0,001 pH i kompensacji temperaturowej 0...100C	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Realizacje	Implemented works/projects
1. Badania korozyjne budynku dworca PKP w Katowicach 2. Badania korozyjne podpory estakady pod Gubałówką w Zakopanem	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Trwałości Konstrukcji Betonowych Katedry Konstrukcji Budowlanych	Laboratory of Concrete Structures Durability of Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
2001	2001
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa	Faculty of Civil Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 7	44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 7

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
--------------------------------	-----------------------------

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 8

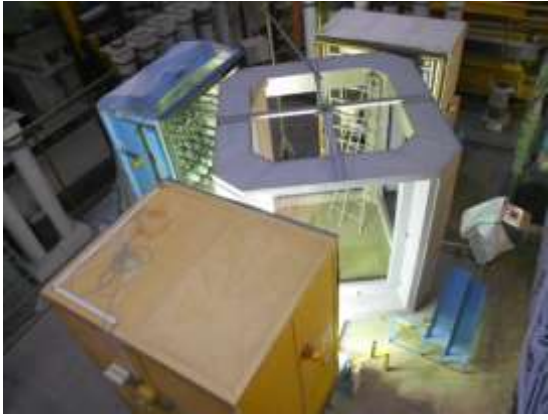
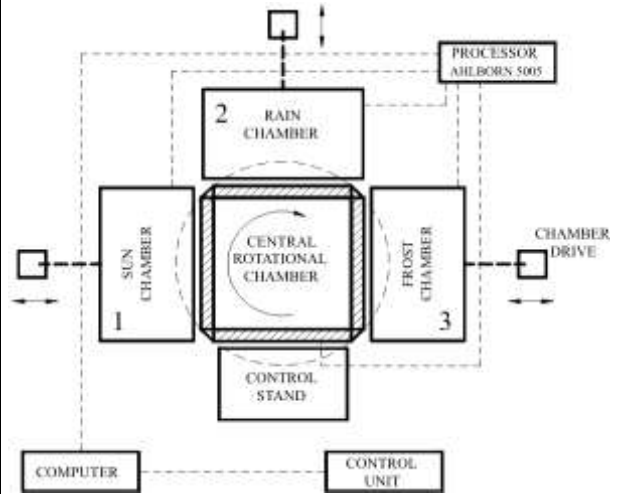
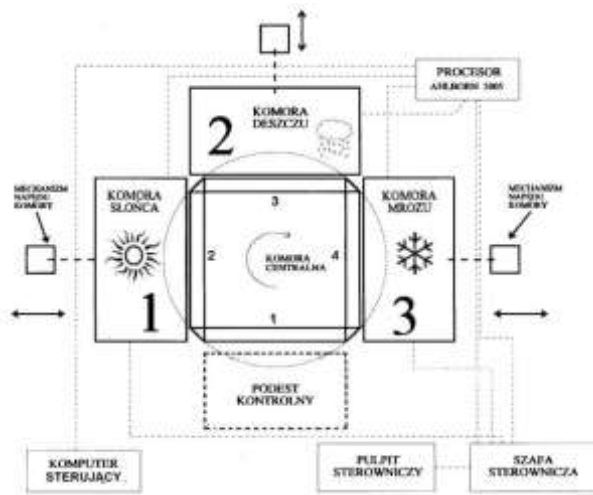
Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Waga precyzyjna PB3002	Precision Balances PB3002
Producent	Manufacturer
METLER TOLLEDO	METLER TOLLEDO
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo, Chemia	Civil Engineering, Chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
diagnostyka konstrukcji, ciecz porowa betonu	corrosion diagnostics, concrete pore solution
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Waga precyzyjna o działce elementarnej 0,01 g, zakresie 3100 g i szalce 180×167 mm	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Realizacje	Implemented works/projects
1. Badania korozyjne budynku dworca PKP w Katowicach 2. Badania korozyjne podpory estakady pod Gubałówką w Zakopanem	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Trwałości Konstrukcji Betonowych Katedry Konstrukcji Budowlanych	Laboratory of Concrete Structures Durability of Building Structures Department
Rok produkcji	Production date
2001	2001
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa	Faculty of Civil Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 7	44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 7
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)


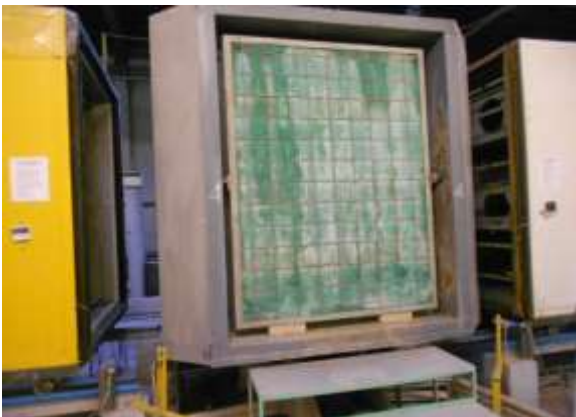
Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Badań Starzeniowych	Aging Tests Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/trwałość materiałów	Civil engineering / durability of materials
Słowa kluczowe	Keywords
Starzenie atmosferyczne, klimat symulowany, przyspieszone starzenie, trwałość	Weathering, simulated climate, accelerated aging, durability
Opis/specyfikacja (<i>Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe</i>)	Description/Specification (<i>Date of manufacture, additional equipment</i>)
Rotacyjna komora starzeniowa: komora centralna do montażu próbek i trzy komory klimatyczne do symulacji promieniowania słonecznego, deszczu i wiatru oraz niskich temperatur. Modernizacja -2011: instalacja nowych elementów wykonawczych (układ zraszania) i sterujących – sterowniki CANOpen i PLC, panel sterujący. Pozwala na zadawanie parametrów klimatycznych. Głównie stosowany jest symulowany klimat Górnego Śląska dla którego 100 cykli odpowiada okresowi 2 lata w warunkach naturalnych.	Rotary aging chamber: central chamber for fixing of samples and three cooperative climatic chambers for simulation of solar radiation, rain with wind and low temperature. Modernization - 2011: installation of new executive and control elements – water sprinkling system, CANOpen and PLC controllers, control panel. The apparatus enables for setting of climate parameters. The simulated climate of the Upper Silesia is mainly used for which 100 cycles refer to the period of 2 years in natural conditions.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Symulacja oddziaływań atmosferycznych, Badania zmian materiałowych – cech fizyko-mechanicznych, Szacowanie trwałości	Simulation of weathering influences, Testing on material changes of physical-mechanical properties. Durability assessment.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Diagnostowanie właściwości fizycznych i trwałości materiałów i wyrobów budowlanych eksponowanych w środowisku atmosferycznym na podstawie testów przyspieszonego starzenia.	Diagnostics of physical properties and durability of building materials and components exposed to atmospheric environment on the basis of accelerated ageing tests.
Realizacje (<i>najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat</i>)	Implemented contracts, works etc. (<i>most important research/projects during the last 3 years</i>)
1.) Research on sound absorption of noise barriers subjected to accelerated ageing test of 400 cycles. Research U-776/RB-3/2013 for Rockwool B.V in the Netherlands, Gliwice, 2014. 2.) Research on sound absorption of noise barriers subjected to accelerated ageing test of 550 cycles, part II. Research U-717/RB-3/2014 for Rockwool B.V, Gliwice, 2015. 3.) Badania starzeniowe betonowych kostek brukowych i płyt tarasowych z symulacją 10 lat warunków naturalnych – 500 cykli dla wybranych serii wyrobów. Praca U-718/RB3 /2017 dla Bruk-Bet, Gliwice 2017/18. 4) Badania starzeniowe 300 cykli w symulowanych warunkach atmosferycznych dla wybranych próbek pianobetonów. Praca	1.) Research on sound absorption of noise barriers subjected to accelerated ageing test of 400 cycles. Research U-776/RB-3/2013 for Rockwool B.V in the Netherlands, Gliwice, 2014. 2.) Research on sound absorption of noise barriers subjected to accelerated ageing test of 550 cycles, part II. Research U-717/RB-3/2014 for Rockwool B.V, Gliwice, 2015. 3.) Ageing tests of pavement cubes and terrace plates with 10 years weathering simulation – 500 cycles for selected series of products. Research work U-718/RB3 /2017 for Bruk-Bet, Gliwice 2017/18. 4) Aging tests of 300 cycles in simulated atmosphere conditions for selected samples of cellular concretes. Research work U-

badawcza U-795/RB3/2017 dla ITB oddział Katowice, Gliwice 2017.	795/RB3/2017 for BRI division in Katowice, Gliwice 2017.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	shortage
Referencje	References
Gomibud Sp. z o.o. Austrotherm Sp. z o.o. Rockwool B.V Bruk-Bet Sp. z o.o. ITB Oddział Śląski	Gomibud Sp. z o.o. Austrotherm Sp. z o.o. Rockwool B.V Bruk-Bet Sp. z o.o. BRI Silesian Division
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Komora starzeniowa jest złożonym stanowiskiem badawczym zbudowanym z wielu układów mechaniczno-elektrycznych sterowanych elektronicznie. Dodatkowo w skład wyposażenia wchodzi procesor Ahlborn Therm 5500, odłączony po modernizacji w 2011 roku.	The aging chamber is a complex research stand constructed of many mechanical and electrical systems controlled electronically. Additionally in range of an equipment the processor Ahlborn Therm 5500 belongs, taken off after modernization in 2011.
Wykaz aparatury	List of research equipment
1) Komora centralna i trzy komory klimatyczne 2) Aparatura kontrolno-sterująca, głównie sterowniki CANOpen i PLC, panel sterujący XV-252-57CNN-1-10, przetwornik częstotliwości Moeler DF51.	1) Central rotary chamber and three climatic chambers 2) Control apparatus, mainly CANOpen and PLC controllers, control panel XV-252-57CNN-1-10, frequency transmitter Moeler DF51.
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
178. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 179. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 180. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	190. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 191. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 192. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RB3	RB3
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	Krzywoustego Street, no 7, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
--	--
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Jerzy Bochen	Jerzy Bochen, PhD, DSc
Telefon	Phone Number
+48 32 237 18 66	+48 32 237 18 66
Email	Email
Jerzy.Bochen@polsl.pl	Jerzy.Bochen@polsl.pl
Zdjęcia	Photos




Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 1

Aparatura 1	Equipment 1
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Rotacyjna komora centralna i trzy komory klimatyczne</i>	<i>Rotary central chamber and three climatic chambers</i>
Producent	Manufacturer
<i>Katedra Procesów Budowlanych , Wydział Budownictwa, Politechnika Śląska</i>	<i>Katedra Procesów Budowlanych , Wydział Budownictwa, Politechnika Śląska</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Budownictwo/trwałość materiałów</i>	<i>Civil engineering / durability of materials</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Komora klimatyczna, czynniki klimatyczne, symulacja,</i>	<i>Climatic chamber, climatic agents, simulation</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Centralna komora obrotowa do montażu próbek i trzy komory klimatyczne do symulacji promieniowania słonecznego, deszczu i wiatru oraz niskich temperatur.</i>	<i>Central rotary chamber for fixing of samples and three cooperative climatic chambers for simulation of solar radiation, rain with wind and low temperature.</i>
Możliwości badawcze/spektrum działania (rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)	Research opportunities/possibilities
<i>Pozwala na zadawanie parametrów klimatycznych. Głównie stosowany jest symulowany klimat Górnego Śląska dla którego 100 cykli odpowiada okresowi 2 lata w warunkach naturalnych.</i>	<i>The apparatus enables for setting of climate parameters. The simulated climate of the Upper Silesia is mainly used for which 100 cycles refer to the period of 2 years in natural conditions.</i>
Realizacje (badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)	Implemented works/projects
<i>W okresie 1993 – 2017 przeprowadzono 29 różnego rodzaju badań takich jak: - badania katedralne, - badania zlecone dla przemysłu, - projekty badawcze, - prace dyplomowe.</i>	<i>During the period of 1993 – 2017, 29 different investigations were carried out, such as: - department research, - research for industry promoters, - research projects, - diploma works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura powstała w roku 1992. Zmodernizowana w roku 2011 w ramach projektu badawczego NN506250138 finans. przez MNiSW, pt. Prognozowanie trwałości komponentów budowlanych ekspozowanych na czynniki atmosferyczne na podstawie testów przyspieszonego starzenia. Praca PBU-33/RB9/2010, Gliwice 2010 - 2013.</i>	<i>Aparata came into being in 1992. In 2011 was modernised within the Research Project NN506250138 supported by Ministry of Science and High Education, Durability prediction of building components exposed to weathering agents on the base of accelerated ageing tests. PBU-33/RB9/2010 project, Gliwice 2010 - 2013.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p>	<p>Access the apparatus</p> <p>1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p>

<input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Starzeniowych	Ageing Tests Laboratory
Rok produkcji	Production date
Brak danych	No information
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RB3	RB3
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	Krzywoustego Street, no 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr hab. inż. Jerzy Bochen	Jerzy Bochen, PhD, DSc
Telefon	Phone Number
+48 32 237 18 66	+48 32 237 18 66
Email	Email
Jerzy.Bochen@polsl.pl	Jerzy.Bochen@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium  	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 2

Aparatura 2	Equipment 2
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Aparatura kontrolno-sterująca, głównie sterowniki CANOpen i PLC.</i>	<i>Control apparatus, mainly CANOpen and PLC controllers.</i>
Producent	Manufacturer
<i>Brak danych</i>	<i>No information</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Budownictwo/trwałość materiałów</i>	<i>Civil engineering / durability of materials</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Sterowanie komorami klimatycznymi</i>	<i>Control of climatic chambers</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Panel sterujący XV-252-57CNN-1-10, przetwornik częstotliwości Moeler DF51.</i>	<i>Ccontrol panel XV-252-57CNN-1-10, frequency transmitter Moeler DF51.</i>
Możliwości badawcze/spektrum działania (rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)	Research opportunities/possibilities
<i>Sterowanie urządzeniami wykonawczymi komór klimatycznych symulujących czynniki atmosferyczne: silniki, sterowniki, itp.</i>	<i>Control of execution devices of climatic chambers for simulating of atmosphere agents: engines, controllers, others.</i>
Realizacje (badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)	Implemented works/projects
<i>W okresie 1993 – 2017 przeprowadzono 29 różnego rodzaju badań takich jak: - badania katedralne, - badania zlecone dla przemysłu, - projekty badawcze, - prace dyplomowe.</i>	<i>During the period of 1993 – 2017, 29 different investigations were carried out, such as: - department research, - research for industry promoters, - research projects, - diploma works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura została zakupiona w ramach projektu badawczego NN506250138 finans. przez MNiSW, pt. Prognozowanie trwałości komponentów budowlanych ekspozowanych na czynniki atmosferyczne na podstawie testów przyspieszonego starzenia. Praca PBU-33/RB9/2010, Gliwice 2010 - 2013.</i>	<i>Aparata were bought in 2011 within the Research Project NN506250138 supported by Ministry of Science and High Education, Durability prediction of building components exposed to weathering agents on the base of accelerated ageing tests. PBU-33/RB9/2010 project, Gliwice 2010 - 2013.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p><i>Access the apparatus</i></p> <p>1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location

Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badań Starzeniowych</i>	<i>Aging Tests Laboratory</i>
Rok produkcji	Production date
<i>Brak danych</i>	<i>No information</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>RB3</i>	<i>RB3</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>Krzywoustego Street, no 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>dr hab. inż. Jerzy Bochen</i>	<i>Jerzy Bochen, PhD, DSc</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 237 18 66</i>	<i>+48 32 237 18 66</i>
Email	Email
<i>Jerzy.Bochen@polsl.pl</i>	<i>Jerzy.Bochen@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p> 	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Akustyki Budowlanej	Building Acoustics Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
budownictwo/akustyka budowlana	civil engineering / building acoustics
Słowa kluczowe	Keywords
izolacyjność akustyczna, dźwiękochłonność, dźwięki powietrzne, dźwięki uderzeniowe,	airborne sound insulation, impact sound insulation, sound absorption coefficient
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
SVAN 958A - czterokanałowy, cyfrowy miernik poziomu drgań i dźwięku klasy 1 Stukacz młotkowy - znormalizowane źródło dźwięków uderzeniowych Źródło dźwięków testowych.	SVAN 958A Class 1 Four-channel Sound & Vibration Analyser Tapping Machine - for making footfall noise transmission measurements in buildings as set out in International and National Standards Source of test sounds.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Izolacyjności akustycznej właściwa przegród i elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych. Współczynnik pochłaniania dźwięku materiałów i obiektów budowlanych.	Airborne sound insulation of wall and building elements. Impact sound insulation in buildings and of floor. Sound absorption coefficient of materials and objects.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Laboratoryjne i terenowe badania izolacyjności akustycznej właściwej przegród i elementów budowlanych. Laboratoryjne i terenowe badania izolacyjności od dźwięków uderzeniowych. Laboratoryjne badania współczynnika pochłaniania dźwięku materiałów i obiektów budowlanych.	Laboratory and field measurement of airborne sound insulation of wall and building elements. Laboratory and field measurement of impact sound insulation in buildings and of floor. Laboratory measurement of sound absorption coefficient of materials and objects.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Pomiary laboratoryjne izolacyjności akustycznej właściwej ściany z bloczków wapienno-piaskowych Silka E24S oraz Silka E24S z dodatkową warstwą bloczków Ytong Energo PP2/0,35 5 cm. Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków uderzeniowych oraz hałasu kroków, emitowanego przez lekką konstrukcję podłogową na podkładzie produkcji VTM. Pomiary laboratoryjne izolacyjności akustycznej właściwej i dźwiękochłonności ekranu akustycznego „zielona ściana” produkcji Metalplast-Stolarka Sp. z o. o.	Laboratory measurements of airborne sound insulation of walls with blocks Silk and Silk E24S E24S with layer of blocks Ytong Energo PP2 / 0.35 5 cm. Laboratory measurements of impact sound insulation and noise of steps, emitted by the light floor structure on the on the backing sheet production VTM. Laboratory measurements of airborne sound insulation and sound absorption acoustic screen "green wall" production Metalplast- Stolarka Sp. z o. o.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	shortage
Referencje	Reference

Xella Polska Sp. z o.o. Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o. Tech Service Polska Sp. z o. o. Metalplast-Stolarka Sp. z o.o.	Xella Polska Sp. z o.o. Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o. Tech Service Polska Sp. z o. o. Metalplast-Stolarka Sp. z o.o.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>1. Częściowo aparatura została zakupiona w ramach projektu „Prognozowanie właściwości termicznych i akustycznych zewnętrznych przegród budowlanych o złożonej strukturze” nr 4308/B/T02/2009/36. Dotyczy SVAN 958A. Pozostała część aparatury zakupiona ze środków własnych.</p> <p>2. Okres trwałości projektu minął w 2015 roku.</p>	<p>1. Partially the research apparatus was purchased under the project "Forecasting the thermal and acoustic properties of the outer baffles of a complex structure" nr 4308/B/T02/2009/36. Applies to SVAN 958A. The rest of the equipment purchased from own resources.</p> <p>2. The project life span expired in 2015.</p>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
SVAN 958A - czterokanałowy, cyfrowy miernik poziomu drgań i dźwięku klasy 1 Stukacz młotkowy - znormalizowane źródło dźwięków uderzeniowych Źródło dźwięków testowych.	SVAN 958A Class 1 Four-channel Sound & Vibration Analyser Tapping Machine - for making footfall noise transmission measurements in buildings as set out in International and National Standards Source of test sounds.
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>181. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>182. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>183. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>193. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>194. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>195. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RB3	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	
Strona www laboratorium	Website
http://www.katbud.rb.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=category&id=76:laboratorium-akustyki-budowlanej&Itemid=65&layout=default	http://www.katbud.rb.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=category&id=76:laboratorium-akustyki-budowlanej&Itemid=65&layout=default
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Leszek Dulak	Leszek Dulak

Telefon	Phone Number
+48 32 237 15 67	+48 32 237 15 67
Email	Email
Leszek.Dulak@polsl.pl	Leszek.Dulak@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
 <p><i>Fot. 1. Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiar izolacyjności od dźwięków powietrznych.</i></p>  <p><i>Fot. 2. Pomiar terenowe izolacyjności od dźwięków powietrznych między pomieszczeniami.</i></p>  <p><i>Fot. 3. Pomiar terenowe izolacyjności od dźwięków uderzeniowych.</i></p>	 <p><i>Fot. 1. Laboratory measurement of sound insulation of building elements. Measurement of airborne sound insulation.</i></p>  <p><i>Fot. 2. Field measurements of airborne sound insulation between rooms.</i></p>  <p><i>Fot. 3. Field measurements of impact sound insulation.</i></p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i>	Name (type/model)
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Keywords
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	Research opportunities/possibilities
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
161. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 162. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 163. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
208. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 209. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 210. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	238. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 239. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 240. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium reologii zawiesin i mieszanek)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium reologii zawiesin i mieszanek	Laboratory of suspension and mixtures rheology
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo 5.7 Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa	
Słowa kluczowe	Keywords
Zaczyn cementowy, zaprawa cementowa, beton, beton samozagęszczalny, beton wysokowartościowy, dodatki mineralne, domieszki chemiczne, fibrobeton, reologia, urabialność	
Opis/specyfikacja	Description/Specification
Badania w zakresie reologii zawiesin i mieszanek, zwłaszcza mieszanek na spoiwach cementowych (zaczynów, zapraw i mieszanek betonowych) stosowanych w budownictwie	Researches in scope of rheology of suspension and mixtures, especially cement based materials (cement paste, fresh mortar, fresh concrete) used in buildnig industry
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Badania w zakresie reologii i urabialności mieszanek na spoiwach cementowych. Badania w zakresie technologii betonów, zwłaszcza betonów wysokowartościowych, samozagęszczalnych i fibrobetonów. Kompleksowe badania efektów stosowania dodatków i domieszek na właściwości mieszanki betonowej i betonu. Możliwość badanie właściwości reologicznych materiałów lub produktów dla przemysłu chemicznego, wydobywczego, spożywczego i przetwórczego.	Research in field of rheology and workability of cement based mixtures. Research in field of concrete technology, especially in field of technology of self compacting, high performance and fibro concrete. Complex research in field of influence of mineral additives and chemical admixtures on properties of fresh and hardened concrete. Possibility of testing rheological properties of materials and products of chemical, food, extraction and manufacturing industry.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania w zakresie reologii mieszanek na spoiwach cementowych (zaczynów, zapraw i mieszanek betonowych) w różnych warunkach technologicznych. Kompleksowe badania w zakresie doskonalenia technologii i procedur projektowania betonów, ze szczególnym uwzględnieniem betonów wysokowartościowych, samozagęszczalnych oraz fibrobetonów. Badania w zakresie modelowania właściwości reologicznych i urabialności mieszanek betonowych wraz z weryfikacją doświadczalną uzyskanych modeli. Badania w zakresie efektywności działania domieszek chemicznych i dodatków mineralnych na właściwości mieszanek na spoiwach cementowych.	Researches in scope of rheology of cement based materials (cement paste, fresh mortar, fresh concrete) in various technological conditions. Comprehensive researches in scope of technology and design of concrete, especially high performance concrete, self-compacting concrete and fibre-reinforced concrete. Modelling of fresh concrete rheology and workability with experimental verification. Testing influence of chemical admixtures and mineral additives on properties of fresh and hardened cement based materials
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Innowacyjne cementy napowietrzające beton Wpływ czasu oraz czynników technologicznych na właściwości reologiczne samozagęszczalnej mieszanki betonowej w aspekcie jej parcia na deskowania Wpływ metod formowania SFRSCC na rozmieszczenie i ukierunkowanie zbrojenia rozproszonego w wybranych elementach konstrukcyjnych Analiza właściwości reologicznych mieszanek betonowych osłonowych, zawierających kruszywo serpentynitowe wraz z analizą możliwości silnego upłynnienia i oceną parcia mieszanek na deskowanie	Innovative cements air entraining concretes Influence of time and technological factors on properties of self-compacting concrete in aspect of its pressure on formworks Influence of placing method of SFRSCC on disposal and direction of fibre reinforcement in different construction elements Rheological properties of shielding concretes with serpentinite aggregate - analysis of flowability and pressure on formworks

Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
137. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 138. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 139. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
2 reometry do badania mieszanki betonowej Reometr Viskomat NT Reometr Viskomat PC 2 reometry do badania zawieszin i zapraw Reometr BT2 Reometr Viskomat XL Normowe testy konsystencji zapraw i mieszanek betonowych	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
184. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 185. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 186. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	196. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 197. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 198. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział budownictw, Katedra Inżynierii Materiałów i Procesów Budowlanych	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Jacek Andrzej Gołaszewski, profesor nadzwyczajny	dr hab. inż. Jacek Andrzej Gołaszewski, profesor nadzwyczajny
Telefon	Phone Number
+48 32 237 22 94	+48 32 237 22 94
Email	Email

jacek.golaszewski@polsl.pl

Zdjęcia



Laboratorium reologii zawiesin i mieszanek
Laboratory of suspension and mixtures rheology

jacek.golaszewski@polsl.pl

Photos



Reometr Viskomat NT, Viskomat PC

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Reometr Viskomat NT, Viskomat PC	Viskomat NT, Viskomat PC rheometers
Producent	Manufacturer
Schleibinger Testing Systems	Schleibinger Testing Systems
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo 5.7 Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa	
Słowa kluczowe	Keywords
Reologia, zaczyn cementowy, zaprawa cementowa	Rheology, cement paste, cement mortars
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Reometry rotacyjne do badania właściwości reologicznych zaczynów i zapraw cementowych i innych zawiesin o wymiarach ziarna do 2 mm.</p> <p>Możliwość badania: parametrów reologicznych zaczynów i zapraw cementowych i innych zawiesin o wymiarach ziarna do 2 mm, efektów działania domieszek, prognozowania właściwości mieszanek betonowych na podstawie pomiarów właściwości zapraw, procesów sztywnienia zawiesin, efektów tiksotropowych itp.</p> <p>Viskomat PC: maksymalna prędkość ścinania do 300 rpm, maksymalny opór ścinania ± 250 Nmm. Viskomat NT: prędkość ścinania od 0.001 rpm do 400 rpm, maksymalny opór ścinania ± 500 Nmm.</p> <p>Objętość próbki - 370 ml</p> <p>Akcesoria: sondy do zaczynów i zapraw - 5 typów, sonda koszykowa, system termostatyczny - zakres temperatury badania 0..65 °C.</p>	<p>Rheometers for cement paste and mortar.</p> <p>Versatile rotational viscometers for determine the rheological properties of fine-grained building materials such as cement paste, mortar, fine concrete, plaster etc. with a maximum particle size of 2 mm</p> <p>Possibility of testing:</p> <ul style="list-style-type: none"> rheological parameters and flow curves of cement paste, mortar, fine concrete, plaster, repairing materials and other. using mortars rheological trends in properties of fresh concrete can be studied. temperature dependent workability properties stiffening behaviour as a function of time and stirring speed (workability loss and thixotropy effects). effects of concrete admixtures and mineral blending agents on workability. <p>The Viskomat PC allows ramping up to 300 rpm, the torque is up to ± 250 Nmm.</p> <p>The Viskomat NT is a true speed controlled viscometer driven by a high precision synchron motor. Each rotation is resolved within 200.000 steps. It allows ramping from 0.001 rpm to 400 rpm in both directions to record flow curves and yield points. The torque up to ± 250 Nmm or ± 500 Nmm is measured by a special transducer.</p> <p>Specimen volume – 370 ml</p> <p>Accessories: mortar and paste probes, basket probe. Circulating Cooling and Heating Unit for cooling and heating water incl. a circulating pump. Temperature range 0..65 °C. Control of test temperature</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badanie właściwości reologicznych zawiesin i zapraw o uziarnieniu do 2 mm	Testing of rheological properties of suspension and mortars of grading up to 2 mm
Realizacje	Implemented works/projects
Innowacyjne cementy napowietrzające beton Wpływ czasu oraz czynników technologicznych na właściwości reologiczne samozagęszczalnej mieszanki betonowej w aspekcie jej parcia na deskowania Wpływ metod formowania SFRSCC na rozmieszczenie i ukierunkowanie zbrojenia rozproszonego w wybranych elementach konstrukcyjnych Analiza właściwości reologicznych mieszanek betonowych osłonowych, zawierających kruszywo serpentynitowe wraz z analizą możliwości silnego upłynnienia i oceną parcia mieszanek na deskowanie	Innovative cements air entraining concretes Influence of time and technological factors on properties of self-compacting concrete in aspect of its pressure on formworks Influence of placing method of SFRSCC on disposal and direction of fibre reinforcement in different construction elements Rheological properties of shielding concretes with serpentinite aggregate - analysis of flowability and pressure on formworks

Informacje dodatkowe	Additional information
164. Środki własne 165. - 166. -	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
211. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 212. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 213. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	241. Outside the unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 242. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 243. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium reologii zawiesin i mieszanek	Laboratory of suspension and mixtures rheology
Rok produkcji	Production date
1995, 2000	1995, 2000
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział budownictw, Katedra Inżynierii Materiałów i Procesów Budowlanych	Faculty of Civil Engineering Department of Building Materials and Processes Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr hab. inż. Jacek Andrzej Gołaszewski, profesor nadzwyczajny	dr hab. inż. Jacek Andrzej Gołaszewski, profesor nadzwyczajny
Telefon	Phone Number
+48 32 237 22 94	+48 32 237 22 94
Email	Email
jacek.golaszewski@polsl.pl	jacek.golaszewski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos




Reometr Viskomat NT
Viskomat NT rheometer

Reometr Viskomat XL

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Reometr Viskomat XL	Viskomat XL rheometer
Producent	Manufacturer
Schleibinger Testing Systems	Schleibinger Testing Systems
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo 5.7 Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa	
Słowa kluczowe	Keywords
Reologia, zaprawa cementowa, mieszanka betonowa	Rheology, cement paste, cement mortars, fresh concrete
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Reometr rotacyjne do badania właściwości reologicznych zapraw i mieszanek betonowych i innych zawiesin o wymiarach ziarna do 8 mm.</p> <p>Możliwość badania: parametrów reologicznych zapraw i mieszanek betonowych i innych zawiesin o wymiarach ziarna do 8 mm, efektów działania domieszek, procesów sztywnienia zawiesin, efektów tiksotropowych itp.</p> <p>Viskomat XL: prędkość ścinania od 0.001 to 80 rpm, maksymalny opór ścinania ± 0.500 Ncm.</p> <p>Objętość próbki - 3,5 dm³</p> <p>Akcesoria: sondy do zaczynów i zapraw -, system termostatyczny - zakres temperatury badania 0..85°C.</p>	<p>Rheometer for Mortar and Fresh Concrete up to 8 mm Grain Size</p> <p>Possibility of testing:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. rheological parameters and flow curves of mortar, fine concrete, concrete of grain size up to 8 mm, especially SCC and other. 2. temperature dependent workability properties 3. stiffening behaviour as a function of time and stirring speed (workability loss and tixotropy effects). 4. effects of concrete admixtures and mineral blending agents on workability. <p>The speed may be 0.001 to 80 rpm in both directions, clockwise or counter clockwise. Speed may be define the in several steps, in an linear increase or decrease of speed. Torque range is from 0.500 Ncm with a resolution of 0.05 Ncm. Specimen volume – 3,5 dm³</p> <p>Accessories: probes for mortars and concretes. Circulating Cooling and Heating Unit for cooling and heating water incl. a circulating pump. Temperature range 0..85 °C. Control of test temperature.</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badanie właściwości reologicznych zapraw i mieszanek betonowych o uziarnieniu do 8 mm	Testing of rheological properties of mortars and fresh concretes of grading up to 8 mm
Realizacje	Implemented works/projects
Innowacyjne cementy napowietrzające beton Wpływ czasu oraz czynników technologicznych na właściwości reologiczne samozagęszczalnej mieszanki betonowej w aspekcie jej parcia na deskowania Wpływ metod formowania SFRSCC na rozmieszczenie i ukierunkowanie zbrojenia rozproszonego w wybranych elementach konstrukcyjnych	Innovative cements air entraining concretes Influence of time and technological factors on properties of self-compacting concrete in aspect of its pressure on formworks Influence of placing method of SFRSCC on disposal and direction of fibre reinforcement in different construction elements
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> 1. Projekt POIG 2. -2019 3. - 	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University:


<p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium reologii zawiesin i mieszanek	Laboratory of suspension and mixtures rheology
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział budownictwa, Katedra Inżynierii Materiałów i Procesów Budowlanych	Faculty of Civil Engineering Department of Building Materials and Processes Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr hab. inż. Jacek Andrzej Gołaszewski, profesor nadzwyczajny	dr hab. inż. Jacek Andrzej Gołaszewski, profesor nadzwyczajny
Telefon	Phone Number
+48 32 237 22 94	+48 32 237 22 94
Email	Email
jacek.golaszewski@polsl.pl	jacek.golaszewski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
 <p>Reometr Viskomat XL Viskomat XL rheometer</p>	

Reometr BT2

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Reometr BT2	BT2 rheometer
Producent	Manufacturer
Schleibinger Testing Systems	Schleibinger Testing Systems
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo 5.7 Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa	
Słowa kluczowe	Keywords
Reologia, zaprawa cementowa, mieszanka betonowa	Rheology, cement paste, cement mortars, fresh concrete
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Kompaktowy, rotacyjny reometr do betonu. Możliwość badania: parametrów reologicznych zapraw i mieszanek betonowych i innych zawiesin o wymiarach ziarna do 16 mm, efektów działania domieszek, procesów sztywnienia zawiesin, efektów tiksotropowych itp. Objętość próbki - 3,5 dm ³	Compact rheometer for fresh concrete. The system is driven by a rechargeable battery. Instrument specially designed for the building site. Possibility of testing: <ul style="list-style-type: none"> rheological parameters of mortar, fine concrete, concrete of grain size up to 16 mm, especially SCC and other. stiffening behaviour as a function of time and stirring speed (workability loss and tixotropy effects). effects of concrete admixtures and mineral blending agents on workability. Specimen volume – 20 dm ³
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badanie właściwości reologicznych zapraw i mieszanek betonowych o uziarnieniu do 16 mm	Testing of rheological properties of mortars and fresh concretes of grading up to 16 mm
Realizacje	Implemented works/projects
Innowacyjne cemeny napowietrzające beton Wpływ czasu oraz czynników technologicznych na właściwości reologiczne samozagęszczalnej mieszanki betonowej w aspekcie jej parcia na deskowania Wpływ metod formowania SFRSCC na rozmieszczenie i ukierunkowanie zbrojenia rozproszonego w wybranych elementach konstrukcyjnych	Innovative cements air entraining concretes Influence of time and technological factors on properties of self-compacting concrete in aspect of its pressure on formworks Influence of placing method of SFRSCC on disposal and direction of fibre reinforcement in different construction elements
Informacje dodatkowe	Additional information
1. <i>Projekt MNiSW</i> 2. - 3. -	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
1. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. <i>Outside the unit/the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <i>Remarks</i>

Uwagi

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium reologii zawieszin i mieszanek	Laboratory of suspension and mixtures rheology
Rok produkcji	Production date
2006	2006
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział budownictwa, Katedra Inżynierii Materiałów i Procesów Budowlanych	Faculty of Civil Engineering Department of Building Materials and Processes Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr hab. inż. Jacek Andrzej Gołaszewski, profesor nadzwyczajny	dr hab. inż. Jacek Andrzej Gołaszewski, profesor nadzwyczajny
Telefon	Phone Number
+48 32 237 22 94	+48 32 237 22 94
Email	Email
jacek.golaszewski@polsl.pl	jacek.golaszewski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	
Reometr BT2 BT2 rheometer	

Formularz inwentaryacyjny IB
(Laboratorium technologii betonu)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium technologii betonu	Laboratory of Concrete Technology
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo 5.7 Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa	
Słowa kluczowe	Keywords
mieszanka betonowa, beton, cement, kruszywa do betonu, materiały odpadowe, domieszki do betonu, dodatki mineralne	concrete, fresh concrete, hardened concrete, cement, aggregate for concrete, admixture for concrete, mineral admixtures
Opis/specyfikacja	Description/Specification
Projektowanie betonu. Badanie właściwości betonów. Badanie przydatności materiałów do betonu.	Designing of concrete. Testing properties of concretes. Testing usability of materials for concrete.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Projektowanie i badanie właściwości betonów wg PN EN 206, w tym betonów zwykłych, samozagęszczalnych, fibrobetonów, betonów ciężkich, betonów lekkich, betonów z dodatkami mineralnymi itp. Projektowanie i badanie betonów o specjalnych właściwościach np. o szybkim przyroście wytrzymałości, do konstrukcji masywnych.	Designing and testing properties of concretes acc. PN EN 206, including plain concretes, self-compacting concretes, fibre reinforced concretes, heavy concretes, lightweight concretes and others. Designing and testing special concretes as high compressive strength development rate concretes, concretes for massive construction,
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badanie właściwości spoiw i kruszyw wg norm PN EN. Pełne badania właściwości mieszanki betonowej i stwardniałego betonu wg PN EN 206 w tym badania wytrzymałości, skurczu, oraz trwałości. Badania technologiczne obejmujące m.in. parcie boczne mieszanki samozagęszczalnej na deskowania i przyspieszanie dojrzewania betonu.	Testing properties of binders and aggregates acc. PN EN standards. Testing properties of fresh and hardened concrete acc. PN EN 206 standard including strength, shrinkage and durability. Technological test of concrete including pressure of fresh concrete on formworks and accelerate curing of concrete.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Innowacyjne cementy napowietrzające beton. Wpływ czasu oraz czynników technologicznych na właściwości reologiczne samozagęszczalnej mieszanki betonowej w aspekcie jej parcia na deskowania. Analiza właściwości reologicznych mieszanek betonowych osłonowych, zawierających kruszywo serpentynitowe wraz z analizą możliwości silnego upłynnienia i oceną parcia mieszanek na deskowanie. Betony o wysokiej wczesnej wytrzymałości. Betony z dodatkiem spoiwa wapiennego.	Innovative cements air entraining concretes. Influence of time and technological factors on properties of self-compacting concrete in aspect of its pressure on formworks. Rheological properties of shielding concretes with serpentinite aggregate - analysis of flowability and pressure on formworks. High early strength concretes. Concretes with lime binder addition.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
140. Środki własne, POIG, granty 141. POIG 2019 142. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus

Konsystencja mieszanki betonowej

Testy normowe: opad stożka rozplýwu, rozplýwu swobodnego. V-lejek, L-skrzynka, J-pierścien wg EN-206:2014, testy segregacji SCC wg. EN-206:2014, acc. ASTM C 1611

Ilość powietrza w mieszance betonowej

AParat ciśnieniowy wg EN 12350-7. Liczba: 2

Skurcz betonu

System do badania wczesnego skurczu skurczu/ekspansji betonu na belkach 500 x 100 x 100 mm. urządzenie opracowane na TLS system. Badania skurczu betonu metodą Amslera wg PN-B-06714 / 23:1984
Komora klimatyczna. Producent Binder System. Kontrola temperatury w przedziale od +0 oC do +90oC, oraz wilgotności względnej od 10% do 90% rh.

Czas wiązania spoiw, zapraw i betonów.

Automatyczne aparaty Vicata Vicatronik. Producent: Matest. Automatyczny aparat do badania czasu wiązania spoiw wg norm. EN na zaczynach I zaprawach. Liczba: 5.
Vikasonik Ultrasonic system. Producent: Schleibinger Testing Systems. Pomiar czasu wiązania I przyrostu wczesnej wytrzymałości zaczynów, zapraw I betonów metodą ultradźwiękową. Liczba sztuk 3

Wytrzymałość betonu

Maszyny wytrzymałościowe do badania wytrzymałości na ściskanie i zginanie. Producent: Matest, Controls. PUNDIT (Portable Ultrasonic Nondestructive Digital Indicating Tester) Lab do nieniszczącego określenia wytrzymałości materiałów metodą ultradźwiękową. GrindoSonic® MK6 urządzenie do badania właściwości materiałów (moduł dynamiczny) metodą Impulse Excitation Technique

Trwałość betonu

Aparat do badania głębokości penetracji wody w betonie. Liczba sztuk: 2. Producent: ELE international, Infratest.
Automatyczna komora do badania mrozoodporności betonu. Liczba sztuk: 2. Producent: Toropol, Mors.
Automatyczna komora do badania mrozoodporności powierzchniowej betonu.
ASTM C1581 Shrinkage-Ring. Liczba: 2
ASTM C1202 aparat do badania .penetracji chlorków.

Fresh concrete consistency

Consistency tests: slump test, flow test, flow test for SCC, V-funnel test, L-Box test, J-ring test acc. EN-206:2014, segregation test for SCC acc. EN-206:2014, acc. ASTM C 1611

Air content in fresh mixture

Pressure meters acc. EN 12350-7. Number of devices: 2

Concrete shrinkage

System for testing shrinkage of concrete. Device for investigate early shrinkage/expansion mechanisms in fresh concrete using beams 500x100x100 mm. Device developed on the basis of Thin Layer Shrinkage System. Amsler method for testing concrete shrinkage PN-B-06714/23:1984 Testing of volume changes of concrete using Amsler method.
Climate chamber. Producer: Binder. The temperature control from +0 oC to +90oC, as well as the active humidification and dehumidification from 10% to 90% rh.

Setting properties

Vicatronic Vicat apparatus. Producer: Matest. Fully automatic apparatus for testing setting times acc. EN standards using cement pastes and mortars. Number of devices 5.
Vikasonik Ultrasonic system. Producer: Schleibinger Testing Systems. Measuring the Early Setting and Hardening with Ultrasonic Waves of cement pastes, mortars and concretes. Number of devices 3

Concrete strength

Concrete compression and flexural machines. Producers: Matest, Controls.
The PUNDIT (Portable Ultrasonic Nondestructive Digital Indicating Tester) Lab for non-destructive testing strength of concrete.
GrindoSonic® MK6 instrument for non-destructive measurement of Materials Characteristics based on Impulse Excitation Technique

Durability of concrete

Water permeability apparatus. Number of devices: 2. Producers: ELE international, Infratest.
Automatic Freeze-Thaw-Testing Chamber. Number of devices: 2. Producers: ToRoPol, Mors.
Freeze Thaw Tester for testing Freeze-Deicing Salt Resistance of Concretes.
ASTM C1581 Shrinkage-Ring. Number of devices: 2
ASTM C1202 device for chloride penetration testing.

Możliwości udostępnienia



187. *Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:*
 Tak
 Nie
188. *Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:*
 Tak
 Nie
189. *Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:*
 Tak
 Nie

Rental possibilities

199. *Outside the parent unit/the University:*
 Yes
 No
200. *Inside the University:*
 Yes
 No
201. *Research outsourcing at the University:*
 Yes
 No

REMARKS

UWAGI

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział budownictw, Katedra Inżynierii Materiałów i Procesów Budowlanych	Faculty of Civil Engineering Department of Building Materials and Processes Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Jacek Andrzej Gołaszewski, profesor nadzwyczajny	dr hab. inż. Jacek Andrzej Gołaszewski, profesor nadzwyczajny
Telefon	Phone Number
+48 32 237 22 94	+48 32 237 22 94
Email	Email
jacek.golaszewski@polsl.pl	jacek.golaszewski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
 <p>Badania wytrzymałości na zginanie fibrobetonu.</p>	
 <p>Badania głębokości penetracji wody w betonie.</p>	




*Badanie mrozoodporności w solach
odladzających*

System for testing shrinkage of concrete

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
System do testowanie wczesnego skurczu betonu	System for testing shrinkage of concrete.
Producent	Manufacturer
System zbudowany w KIMiPB na bazie Thin Layer Shrinkage System produkowanego przez Schleibinger Testing Systems	Own build system on the basis of Thin Layer Shrinkage System produced by Schleibinger Testing Systems
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo 5.7 Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa	
Słowa kluczowe	Keywords
Beton, skurcz, czas wiązania	Concrete, shrinkage, setting time
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie służy do badania mechanizmu wczesnego skurczu/ekspansji mieszanki betonowej i stwardniałego betonu. Badanie wykonywane jest na belkach o wymiarach 500x100x100 mm. Zakres pomiarowy 2 - 5 mm, dokładność pomiaru 0,1 µm. Jednocześnie z pomiarem skurczu mierzone może być temperatura, wilgotność względna. Możliwy również pomiar czasu wiązania betonu metodą ultradźwiękową. Rok wytworzenia 2015	Device for investigate early shrinkage/expansion mechanisms in fresh concrete and hardened concrete using beams 500x100x100 mm. Device developed on the basis of Thin Layer Shrinkage System. Measurement range 2 - 5 mm, resolution 0,1 µm. Synchronous with the length change, temperature, rel. humidity are measured. Possibility of testing setting time with ultrasonic method. Date of manufacture - 2015
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badanie skurczu i czasu wiązania betonu o uziarnieniu do 16 mm	Testing of shrinkage and setting time of concretes of grading up to 16 mm
Realizacje	Implemented works/projects
Innowacyjne cementy napowietrzające beton. Wpływ czasu oraz czynników technologicznych na właściwości reologiczne samozagęszczalnej mieszanki betonowej w aspekcie jej parcia na deskowania. Wpływ metod formowania SFRSCC na rozmieszczenie i ukierunkowanie zbrojenia rozproszonego w wybranych elementach konstrukcyjnych. Analiza właściwości reologicznych mieszanek betonowych osłonowych, zawierających kruszywo serpentynitowe wraz z analizą możliwości silnego upłynnienia i oceną parcia mieszanek na deskowanie.	Innovative cements air entraining concretes Influence of time and technological factors on properties of self-compacting concrete in aspect of its pressure on formworks. Influence of placing method of SFRSCC on disposal and direction of fibre reinforcement in different construction elements. Rheological properties of shielding concretes with serpentinite aggregate - analysis of flowability and pressure on formworks.
Informacje dodatkowe	Additional information
167. Środki własne 168. - 169. -	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
214. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 215. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 216. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	244. Outside the unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 245. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 246. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks


Uwagi

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium technologii betonu	Technology of concrete laboratory
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, Katedra Inżynierii Materiałów i Procesów Budowlanych	Faculty of Civil Engineering Department of Building Materials and Processes Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr hab. inż. Jacek Andrzej Gołaszewski, profesor nadzwyczajny	dr hab. inż. Jacek Andrzej Gołaszewski, profesor nadzwyczajny
Telefon	Phone Number
+48 32 237 22 94	+48 32 237 22 94
Email	Email
jacek.golaszewski@polsl.pl	jacek.golaszewski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
 1	

ASTM C1581 Shrinkage-Ring.

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
ASTM C1581 Shrinkage-Ring.	ASTM C1581 Shrinkage-Ring.
Producent	Manufacturer
Schleibinger Testing Systems	Schleibinger Testing Systems
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo 5.7 Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa	
Słowa kluczowe	Keywords
Beton, skurcz, zarysowanie	Concrete, shrinkage, cracking
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Normowa metoda badania momentu wystąpienia pęknięć i występujących naprężeń rozciągających zapraw i betonów przy ograniczonym skurczu. Procedura może być stosowana przy określaniu wpływu składu i składników pęknięcie zaprawy lub betonu ze względu na skurcz i efekty cieplne. W obok pomiaru naprężeń możliwa jest rejestracja temperatury i wilgotności.</p>	<p>Standard Test Method for Determining Age at Cracking and Induced Tensile Stress Characteristics of Mortar and Concrete under Restrained Shrinkage The procedure can be used to determine the effects of variations in the proportions and material properties of mortar or concrete on cracking due to both drying shrinkage and deformations caused by autogenous shrinkage and heat of hydration. On each steel ring a strain-gage amplifier and thermocouple type K input is mounted. The data of up to 5 rings are digitally transferred to the data-logger. A data-logger supplied with the system records strain gage data and store it in the logger as standard ASCII files. Optional a synchronous registration of temperature and humidity is possible.</p> <p>Date of manufacture - 2017</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Określanie wpływu składu i składników pęknięcie zaprawy lub betonu ze względu na skurcz i efekty cieplne.	Determining Age at Cracking and Induced Tensile Stress Characteristics of Mortar and Concrete under Restrained Shrinkage
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
4. Środki własne 5. - 6. -	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>4. Outside the unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>


Lokalizacja, metryka	Location
-----------------------------	-----------------

Laboratorium	Laboratory
Laboratorium technologii betonu	Technology of concrete laboratory
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, Katedra Inżynierii Materiałów i Procesów Budowlanych	Faculty of Civil Engineering Department of Building Materials and Processes Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr hab. inż. Jacek Andrzej Gołaszewski, profesor nadzwyczajny	dr hab. inż. Jacek Andrzej Gołaszewski, profesor nadzwyczajny
Telefon	Phone Number
+48 32 237 22 94	+48 32 237 22 94
Email	Email
jacek.golaszewski@polsl.pl	jacek.golaszewski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

TAM Air isothermal calorimeter


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
TAM Air	TAM Air
Producent	Manufacturer
TA Instruments	TA Instruments
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo 5.7 Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa	
Słowa kluczowe	Keywords
Ciepło hydratacji, cement, spoiwo	Hydration heat, cement, binder
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Mikrokalorymtr izotermiczny TamAir 8-kanalowy. W badaniu określa się ilość ciepła w J/g, które jest wydzielane w procesie w warunkach izotermicznych. Mierzony jest strumień ciepła, który powstaje podczas procesu i obojętnej próbki referencyjnej o porównywalnej pojemności cieplnej. Badanie można przeprowadzić dwoma sposobami: mieszając spoiwo z wodą na zewnątrz mikrokalorymetru lub wprowadzając wodę wewnątrz mikrokalorymetru z zastosowaniem ampuł mieszających.</p> <p>Temperatura badania - 5 °C – 90 °C o stabilności ±0.02 °C</p> <p>Rok produkcji - 2010</p>	<p>TAM Air is a isothermal calorimeter with heat flow sensitivity in the microwatt range and unmatched baseline drift performance.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operating temperature range: 5 °C – 90 °C • Circulating air thermostat with temperature stability at ±0.02 °C • 8-channel calorimeter configuration • baseline drift performance for long term (e.g. weeks) experiments <p>All calorimetric channels are of the twin type, consisting of a sample and a reference chamber. The 8 channel calorimeter will accommodate ampoules with a 20 mL volume. The TAM Air is the recognized instrument of choice in the research and development, as well as quality control process of cement and concrete.</p> <p>Date of manufacture - 2010</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
TAM Air jest przeznaczony do badania procesów ezotermicznych i izotermicznych zachodzących w czasie do kilku tygodni, np. hydratacji cementu, aktywności mikrobiologicznej i innych	The TAM Air system is especially well-suited to processes that evolve or consume heat over the course of days and weeks such as cement and concrete hydration, food spoilage, microbial activity and more.
Realizacje	Implemented works/projects
Innowacyjne cementy napowietrzające beton	Innovative cements air entraining concretes
Informacje dodatkowe	Additional information
4. <i>POIG</i> 5. <i>2019</i> 6. <i>-</i>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>4. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Tak</i> <input type="checkbox"/> <i>Nie</i></p> <p>5. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Tak</i> <input type="checkbox"/> <i>Nie</i></p>	<p>4. <i>Outside the unit/the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Yes</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i></p> <p>5. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Yes</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i></p> <p>6. <i>Research outsourcing at the University:</i></p>

<p>6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium technologii betonu	Technology of concrete laboratory
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, Katedra Inżynierii Materiałów i Procesów Budowlanych	Faculty of Civil Engineering Department of Building Materials and Processes Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr hab. inż. Jacek Andrzej Gołaszewski, profesor nadzwyczajny	dr hab. inż. Jacek Andrzej Gołaszewski, profesor nadzwyczajny
Telefon	Phone Number
+48 32 237 22 94	+48 32 237 22 94
Email	Email
jacek.golaszewski@polsl.pl	jacek.golaszewski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Zespół Badań Terenowych	THE SITE SURVEYS TEAM
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo	
Słowa kluczowe	Keywords
<i>próbne obciążenia mostów, dynamika, modelowanie, szkody górnicze, zmęczenie, przeglądy mostów, systemy zarządzania mostami, SGM, SHM</i>	
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<i>Laboratorium akredytowane w zakresie obiektów budowlanych, konstrukcji mostowych i środowiska ogólnego. Badania terenowe prowadzone są na terenie całej Polski. Badania terenowe obiektów mostowych pod próbnym obciążeniem Inspekcje istniejących konstrukcji i oceny ich stanu technicznego. Badania terenowe wpływu drgań na budynki i ludzi. Badania terenowe hałasu środowiskowego.</i>	<i>Accredited laboratory in the field of building structures, bridge structures and general environment. Field research is conducted throughout Poland. Field tests of bridge objects under a test load Inspections of existing structures and assessment of their technical condition. Field studies of the impact of vibrations on buildings and people. Field studies of environmental noise.</i>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<i>Główne metody badawcze to: pomiar ugięć przęseł za pomocą czujników zegarowych, indukcyjnych i laserowych, pomiar odkształceń za pomocą tensometrów elektrooporowych i strunowych, pomiar osiadań podpór za pomocą niwelacji precyzyjnej oraz pomiar przyspieszeń za pomocą akcelerometrów. Laboratorium wykonuje zarówno badania statyczne jak i dynamiczne, inspekcje i oceny stanu technicznego z badaniami materiałowymi przy wykorzystaniu urządzeń do badań nieniszczących. Ocena wpływu drgań na budynki i ludzi zgodnie z normami PN-B-02170:1985 i PN-B-02171:1988. Ocena ekranów akustycznych „in situ” zgodnie z PN-ISO 10847:2. Ocena hałasu pochodzącego od dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych zgodnie z Załącznik nr 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16.06.2011 r. Ocena hałasu pochodzącego od instalacji, urządzeń i zakładów przemysłowych zgodnie z Załącznik nr 7 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30.10.2014 r.</i>	<i>The main research methods are: measurement of span deflections by means of clock, inductive and laser sensors, measurement of deformations by electrofusion and string strain gauges, measurement of settlement of supports by means of precise leveling and measurement of accelerations by means of accelerometers. The laboratory performs both static and dynamic tests, inspections and assessments of technical condition with material tests using non-destructive testing equipment. Evaluation of the impact of vibrations on buildings and people in accordance with PN-B-02170: 1985 and PN-B-02171: 1988. Evaluation of acoustic screens "in situ" in accordance with PN-ISO 10847: 2. Evaluation of noise coming from roads, railway lines, tram lines in accordance with Annex 3 to the Regulation Minister of the Environment of June 16, 2011 Assessment of noise from installations, equipment and industrial plants in accordance with Annex 7 to the Regulation of the Minister of Environment of 30/10/2014</i>
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use

<p><i>Badania terenowe konstrukcji pod próbnym obciążeniem statycznym i dynamicznym., Badania terenowe ugięcia nawierzchni drogowej FWD, Ocena stanu nawierzchni drogowej. Pomiar sztywności podbudowy drogi VSS or LWD, Oceny stanu technicznego konstrukcji i ekspertyzy. Badania materiałowe z wykorzystaniem technik NDT. Laboratoryjne badania materiałowe (wytrzymałość, moduł sprężystości, mieszanka bitumiczna, ścieralność, zmęczenie, mrozoodporność, porowatość), Pomiar i prognozy natężenia ruchu. Modelowanie konstrukcji z uwzględnieniem problemów dynamiki i zmęczenia. Monitoring konstrukcji na terenach górniczych. Konsultacje projektów i rozwiązań inżynierskich. Przeglądy stanu technicznego konstrukcji. Nadzory nad procesami projektowania i budowy. Szkolenia specjalistyczne. Pomiar drgań budynków. Pomiar hałasu. Tworzenie map akustycznych.</i></p>	<p><i>Field tests of structures under test static and dynamic loads., Field tests of deflection of FWD road surface, Assessment of the condition of the road surface. Measurement of the stiffness of the VSS or LWD road foundation, Assessment of the technical condition of the structure and expertise. Material research using NDT techniques. Laboratory material tests (strength, modulus of elasticity, bituminous mix, abrasion, fatigue, frost resistance, porosity), Measurement and forecasts of traffic. Modeling of structures taking into account the problems of dynamics and fatigue. Monitoring of structures in mining areas. Consulting projects and engineering solutions. Reviews of the technical condition of the structure. Supervision over design and construction processes. Specialist training. Measurement of building vibrations. Noise measurement. Creating acoustic maps.</i></p>
<p>Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)</p>	<p>Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)</p>
<p><i>Próbné obciążenie obiektów mostowych na autostradzie A2 na odcinku Stryków - Konotopa. Próbné obciążenie obiektów mostowych na drodze ekspresowej S7 na odcinku Olsztynek - Ostróda. Próbné obciążenie obiektów mostowych na drodze ekspresowej S3 na odcinku Międzyrzecz - Sulechów.</i></p>	<p><i>Bridge load tests on motorway A2 Stryków - Konotopa section. Bridge load tests on express route S7 Olsztynek - Ostróda section. Bridge load tests on express route S3 Międzyrzecz - Sulechów section.</i></p>
<p>Przyznane certyfikacje i akredytacje</p>	<p>Granted certification/accreditation</p>
<p><i>Akredytacja laboratorium Nr AB 1407 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji w dniu 26-02-2013 r.</i></p> 	<p><i>Accreditation No. AB 1407 issued by the Polish Centre for Accreditation, which is a signatory to an international agreement of the EA MLA.</i></p>
<p>Referencje</p>	<p>Reference</p>
<p><i>Próbné obciążenia mostów wykonujemy już przez prawie 20 lat. Mamy w tym względzie ogromne doświadczenie, przebadaliśmy ponad 300</i></p>	<p><i>Test loads of bridges and roads we have been doing for almost 20 years. Having a lot of experience, we examined more than 300 objects</i></p>

<p>obiektów na autostradach A1, A2, A4, A6, A18, na drogach szybkiego ruchu S1, S3, S7, S8, S14, S69, S89, na liniach kolejowych (również dużych prędkości >200 km/h) CMK, E65, E30 i innych drogach krajowych i wojewódzkich.</p> <p>Współpracowali z takimi wykonawcami jak Budimex, Mota-Engil Central Europe, Strabag, Dragados, Skanska, Intercor,. Wyniki i doświadczenie zdobywane w realizowanych przez nas próbnym wykorzystywane są również w naszej działalności naukowo-badawczej. Nasi pracownicy mogą poszczycić się wieloma publikacjami z tego zakresu (również zagranicznymi) oraz kilkoma rozprawami doktorskimi.</p>	<p>on Polish motorways, national roads and railways also high-speed >200 km/h. We work with many international construction corporations as Budimex, Mota-Engil Central Europe, Strabag, Dragados, Skanska, Intercor. The results and experience gained in the tests carried out by us are also used in our research activities. Our employees are proud of many publications in this field and several doctoral theses</p>
<p>Informacje dodatkowe</p>	<p>Additional information</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ aparatura została zakupiona w ramach projektu i ze środków własnych. ▪ projekt został zakończony w 2015 r. 	
<p>Wykaz aparatury</p>	<p>List of scientific and research equipment/apparatus</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ zestaw niwelatorów precyzyjnych, ▪ zestaw czujników indukcyjnych do pomiaru przemieszczeń w zakresie: 0-25, 0-50, ▪ zestaw akcelerometrów do pomiaru przyspieszeń, ▪ zestaw czujników mechanicznych do pomiaru przemieszczeń w zakresie: 0-12, 0-50, 0-100, 0-150 mm, ▪ wibrometr laserowy do pomiaru prędkości, ▪ zestaw składający się z bramek optycznych do pomiaru prędkości pojazdów, ▪ zestaw wzmacniaczy pomiarowych umożliwiający pomiar odkształceń w 32 punktach pomiarowych, ▪ zestaw inspekcyjny do pomiaru rys, temperatury, powłok malarskich i cech fizycznych betonu 	
<p>Możliwości udostępnienia</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>190. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>191. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>192. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>202. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>203. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>204. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

<input type="checkbox"/> Nie	
UWAGI	


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Katedra Mechaniki i Mostów</i>	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Politechnika Śląska Wydział Budownictwa Katedra Mechaniki i Mostów Zespół Badań Terenowych ul. Akademicka 5 44-100 Gliwice</i>	
Strona www laboratorium	Website
<i>www.polsl.pl</i>	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
<i>dr inż. Piotr Łaziński</i>	
Telefon	Phone Number
<i>693-466-939</i>	
Email	Email
<i>piotr.lazinski@polsl.pl</i>	
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura) 1

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>zestaw niwelatorów precyzyjnych,</i>	
Producent	Manufacturer


<i>Carl Zeiss Jena</i>	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>budownictwo</i>	
Słowa kluczowe	Keywords
<i>przemieszczenia, osiadania, pomiary wysokościowe</i>	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>model Ni007 wyposażony w zestawie ze statywem geodezyjnym oraz łąta inwarowa do niwelacji precyzyjnej</i>	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Niwelator precyzyjny do pomiaru przemieszczeń przęseł oraz osiadań podpór</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Próbné obciążenie obiektów mostowych na autostradzie A2 na odcinku Stryków - Konotopa. Próbné obciążenie obiektów mostowych na drodze ekspresowej S7 na odcinku Olsztynek - Ostróda. Próbné obciążenie obiektów mostowych na drodze ekspresowej S3 na odcinku Międzyrzecz - Sulechów. NB-12/RB-8/2015, NB-50/RB-8/2015 NB-122/RB-8/2015, NB-163/RB-8/2015 NB-202/RB-8/2015, NB-227/RB-8/2015 NB-11/RB-8/2016, NB-86/RB-8/2016 NB-118/RB-8/2016, NB-/RB-8/2016 NB-/RB-8/2016, NB-222/RB-8/2016 NB-220/RB-8/2016</i>	
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura została zakupiona ze środków własnych.</i>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>217. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>218. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>219. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>247. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>248. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>249. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Zespół Badań Terenowych, Akredytowane Laboratorium</i>	
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

<i>Katedra Mechaniki i Mostów</i>	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Politechnika Śląska Wydział Budownictwa Katedra Mechaniki i Mostów Zespół Badań Terenowych ul. Akademicka 5 44-100 Gliwice</i>	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>dr inż. Piotr Łaziński</i>	
Telefon	Phone Number
<i>693-466-939</i>	
Email	Email
<i>piotr.lazinski@polsl.pl</i>	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>www.polsl.pl</i>	
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 2

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>zestaw czujników indukcyjnych do pomiaru przemieszczeń w zakresie: 0-25, 0-50 mm,</i>	
Producent	Manufacturer
<i>Peltron</i>	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>budownictwo</i>	
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Przemieszczenia, dynamika</i>	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>model PTx50+WG06 wyposażony w zestawie ze statywem geodezyjnym, statywem magnetycznym oraz zestawem mocującym, rok 2014</i>	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Czujnik indukcyjny przemieszczeń z zewnętrznym wzmacniaczem pomiarowym</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Próbné obciążenie obiektów mostowych na autostradzie A2 na odcinku Stryków - Konotopa. Próbné obciążenie obiektów mostowych na drodze ekspresowej S7 na odcinku Olsztynek - Ostróda. Próbné obciążenie obiektów mostowych na drodze ekspresowej S3 na odcinku Międzyrzecz - Sulechów. NB-12/RB-8/2015, NB-50/RB-8/2015 NB-122/RB-8/2015, NB-163/RB-8/2015 NB-202/RB-8/2015, NB-227/RB-8/2015 NB-11/RB-8/2016, NB-86/RB-8/2016 NB-118/RB-8/2016, NB-/RB-8/2016 NB-/RB-8/2016, NB-222/RB-8/2016 NB-220/RB-8/2016</i>	
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura została zakupiona ze środków własnych.</i>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Zespół Badań Terenowych, Akredytowane Laboratorium</i>	
Rok produkcji	Production date
2014	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Katedra Mechaniki i Mostów</i>	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Politechnika Śląska Wydział Budownictwa Katedra Mechaniki i Mostów Zespół Badań Terenowych ul. Akademicka 5 44-100 Gliwice</i>	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>dr inż. Piotr Łaziński</i>	
Telefon	Phone Number
693-466-939	
Email	Email
<i>piotr.lazinski@polsl.pl</i>	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>www.polsl.pl</i>	
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 3

Aparatura	Equipment
------------------	------------------

Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
zestaw akcelerometrów do pomiaru przyspieszeń	
Producent	Manufacturer
PCB Piezotronics	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
budownictwo	
Słowa kluczowe	Keywords
Przyspieszenia, dynamika	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
model 393A03, rok 2014	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Czujnik drgań do pomiaru przyspieszeń z moduł TEDS	
Realizacje	Implemented works/projects
<p>Próbné obciążenie obiektów mostowych na autostradzie A2 na odcinku Stryków - Konotopa.</p> <p>Próbné obciążenie obiektów mostowych na drodze ekspresowej S7 na odcinku Olsztynek - Ostróda.</p> <p>Próbné obciążenie obiektów mostowych na drodze ekspresowej S3 na odcinku Międzyrzecz - Sulechów.</p> <p>NB-12/RB-8/2015, NB-50/RB-8/2015</p> <p>NB-122/RB-8/2015, NB-163/RB-8/2015</p> <p>NB-202/RB-8/2015, NB-227/RB-8/2015</p> <p>NB-11/RB-8/2016, NB-86/RB-8/2016</p> <p>NB-118/RB-8/2016, NB-/RB-8/2016</p> <p>NB-/RB-8/2016, NB-222/RB-8/2016</p> <p>NB-220/RB-8/2016</p>	
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura została zakupiona w ramach projektu Projekt został zakończony w 2015 r.	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory


Zespół Badań Terenowych, Akredytowane Laboratorium	
Rok produkcji	Production date
2014	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Mechaniki i Mostów	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska Wydział Budownictwa Katedra Mechaniki i Mostów Zespół Badań Terenowych ul. Akademicka 5 44-100 Gliwice	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Piotr Łaziński	
Telefon	Phone Number
693-466-939	
Email	Email
piotr.lazinski@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.polsl.pl	
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 4

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)

zestaw czujników mechanicznych do pomiaru przemieszczeń w zakresie: 0-12, 0-50, 0-100, 0-150 mm,	
Producent	Manufacturer
Sylvac, Mahr, Kafer	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
budownictwo	
Słowa kluczowe	Keywords
Przemieszczenia, badania statyczne	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
czujnik wyposażony w zestawie ze statywem geodezyjnym, statywem magnetycznym oraz zestawem mocującym, rok 2014	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Czujnik mechaniczny do pomiaru przemieszczeń pręseł, urządzeń dylatacyjnych oraz zgniotów i obrotów łożysk	
Realizacje	Implemented works/projects
Próbné obciążenie obiektów mostowych na autostradzie A2 na odcinku Stryków - Konotopa. Próbné obciążenie obiektów mostowych na drodze ekspresowej S7 na odcinku Olsztynek - Ostróda. Próbné obciążenie obiektów mostowych na drodze ekspresowej S3 na odcinku Międzyrzecz - Sulechów. NB-12/RB-8/2015, NB-50/RB-8/2015 NB-122/RB-8/2015, NB-163/RB-8/2015 NB-202/RB-8/2015, NB-227/RB-8/2015 NB-11/RB-8/2016, NB-86/RB-8/2016 NB-118/RB-8/2016, NB-/RB-8/2016 NB-/RB-8/2016, NB-222/RB-8/2016 NB-220/RB-8/2016	
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura została zakupiona ze środków własnych.	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory


Zespół Badań Terenowych, Akredytowane Laboratorium	
Rok produkcji	Production date
2014	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Mechaniki i Mostów	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska Wydział Budownictwa Katedra Mechaniki i Mostów Zespół Badań Terenowych ul. Akademicka 5 44-100 Gliwice	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Piotr Łaziński	
Telefon	Phone Number
693-466-939	
Email	Email
piotr.lazinski@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.polsl.pl	
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 5

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
wibrometr laserowy do pomiaru prędkości	

Producent	Manufacturer
<i>Polytec</i>	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>budownictwo</i>	
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Prędkość, badania dynamiczne</i>	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Model PDV-100 wyposażony w zestawie ze statywem geodezyjnym, rok 2014</i>	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Wibrometr laserowy do pomiaru prędkości przęseł</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania naukowe na potrzeby analiz drgań przęseł obiektów mostowych</i>	
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura została zakupiona w ramach projektu Projekt został zakończony w 2015 r.</i>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Zespół Badań Terenowych, Akredytowane Laboratorium</i>	
Rok produkcji	Production date


2014	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Katedra Mechaniki i Mostów</i>	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Politechnika Śląska Wydział Budownictwa Katedra Mechaniki i Mostów Zespół Badań Terenowych ul. Akademicka 5 44-100 Gliwice</i>	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>dr inż. Piotr Łaziński</i>	
Telefon	Phone Number
<i>693-466-939</i>	
Email	Email
<i>piotr.lazinski@polsl.pl</i>	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>www.polsl.pl</i>	
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 6

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>zestaw składający się z bramek optycznych do pomiaru prędkości pojazdów</i>	

Producent	Manufacturer
-	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>budownictwo</i>	
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Prędkość pojazdów, badania dynamiczne</i>	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Zestaw wyposażony w statyw geodezyjny oraz urządzenie optyczne, rok 2014</i>	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Bramka optyczna do pomiaru prędkości pojazdów</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania naukowe na potrzeby analiz wymuszeń pojazdów poruszających się po przęsłach mostu</i>	
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura została zakupiona w ramach projektu Projekt został zakończony w 2015 r.</i>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Zespół Badań Terenowych, Akredytowane Laboratorium</i>	
Rok produkcji	Production date


2014	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Katedra Mechaniki i Mostów</i>	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Politechnika Śląska Wydział Budownictwa Katedra Mechaniki i Mostów Zespół Badań Terenowych ul. Akademicka 5 44-100 Gliwice</i>	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>dr inż. Piotr Łaziński</i>	
Telefon	Phone Number
<i>693-466-939</i>	
Email	Email
<i>piotr.lazinski@polsl.pl</i>	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>www.polsl.pl</i>	
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 7

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>zestaw wzmacniaczy pomiarowych umożliwiający pomiar odkształceń w 32 punktach pomiarowych</i>	
Producent	Manufacturer
<i>LMS</i>	

Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>budownictwo</i>	
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Odształcenie, badania statyczne i dynamiczne</i>	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Rejestrator z kartą pomiarową, komputerem przenośnym oraz zestawem czujników odkształceń, rok 2014</i>	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Zestaw do pomiaru odkształceń elementów betonowych i stalowych,</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania naukowe na potrzeby analizy odkształceń elementów konstrukcji oraz zmian naprężeń</i>	
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura została zakupiona w ramach projektu Projekt został zakończony w 2015 r.</i>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Zespół Badań Terenowych, Akredytowane Laboratorium</i>	
Rok produkcji	Production date
2014	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Katedra Mechaniki i Mostów</i>	
Lokalizacja/Adres	Location/Address


Politechnika Śląska Wydział Budownictwa Katedra Mechaniki i Mostów Zespół Badań Terenowych ul. Akademicka 5 44-100 Gliwice	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>dr inż. Piotr Łaziński</i>	
Telefon	Phone Number
693-466-939	
Email	Email
<i>piotr.lazinski@polsl.pl</i>	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>www.polsl.pl</i>	
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 8

aAparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>zestaw inspekcyjny do pomiaru rys, temperatury, powłok malarskich i cech fizycznych betonu</i>	
Producent	Manufacturer
<i>Testo</i>	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>budownictwo</i>	

Słowa kluczowe	Keywords
<i>Temperatura, rysy, inspekcja, przegląd</i>	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Rejestrator z kartą pomiarową, komputerem przenośnym oraz zestawem czujników odkształceń, rok 2014</i>	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Zestaw inspekcyjny wykorzystywany podczas przeglądów obiektów mostowych. Określanie szerokości rys oraz pomiaru temperatury powierzchni elementów podczas badań statycznych mostów</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Próbnne obciążenie obiektów mostowych na autostradzie A2 na odcinku Stryków - Konotopa. Próbnne obciążenie obiektów mostowych na drodze ekspresowej S7 na odcinku Olsztynek - Ostróda. Próbnne obciążenie obiektów mostowych na drodze ekspresowej S3 na odcinku Międzyrzecz - Sulechów. NB-12/RB-8/2015, NB-50/RB-8/2015 NB-122/RB-8/2015, NB-163/RB-8/2015 NB-202/RB-8/2015, NB-227/RB-8/2015 NB-11/RB-8/2016, NB-86/RB-8/2016 NB-118/RB-8/2016, NB-/RB-8/2016 NB-/RB-8/2016, NB-222/RB-8/2016 NB-220/RB-8/2016</i>	
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura została zakupiona w ramach projektu Projekt został zakończony w 2015 r.</i>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Zespół Badań Terenowych, Akredytowane Laboratorium</i>	
Rok produkcji	Production date
2014	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Katedra Mechaniki i Mostów</i>	

Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Politechnika Śląska Wydział Budownictwa Katedra Mechaniki i Mostów Zespół Badań Terenowych ul. Akademicka 5 44-100 Gliwice</i>	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>dr inż. Piotr Łaziński</i>	
Telefon	Phone Number
<i>693-466-939</i>	
Email	Email
<i>piotr.lazinski@polsl.pl</i>	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>www.polsl.pl</i>	
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
konstrukcje murowe, żelbetowe i drewniane;; badania statyczne, cykliczne i zmęczeniowe; wzmacnianie konstrukcji; recykling betonu; wtórne wykorzystanie elementów konstrukcyjnych	masonry, reinforced concrete and timber structures; static, cyclic and fatigue tests; structural strengthening; concrete recycling; reuse of structural elements.
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zakres badań prowadzonych w laboratorium BKM KIB obejmuje przede wszystkim następujące typy konstrukcji i materiałów: - konstrukcje murowe, - konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone, - konstrukcje drewniane i zespolone: drewniano- betonowe, - kompozyty w budownictwie, - inteligentne materiały i technologie w budownictwie.	Tests conducted in the SMT laboratory of Department of Structural Engineering include among all the following Civil Engineering structures and materials: - masonry structures, - concrete, reinforced and prestressed concrete structures, - timber and timber-and-concrete composite structures, - composites in Civil Engineering, - smart materials and technologies in Civil Engineering.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Specjalistyczne badania prowadzone w laboratorium BKM KIB obejmują m.in.: - badania konstrukcji murowych pod obciążeniem cyklicznym, - badania niezbrojonych i zbrojonych murowanych elementów poddanych ukośnemu ściskaniu, - badania cienkich płyt betonowych zbrojonych tekstyliami, - badania płyt pianobetonowych, - wzmacnianie elementów i konstrukcji budowlanych taśmami i matami FRP oraz SRP, - sprężanie elementów żelbetowych materiałami kompozytowymi, - badania właściwości mechanicznych betonu samozagęszczającego się ze zbrojeniem rozproszonym, - badania elementów i konstrukcji z drewna klejonego warstwowo, - recykling betonu, - badania możliwości wtórnego wykorzystania elementów konstrukcyjnych (reuse).	Research conducted in the SMT laboratory of Department of Structural Engineering represent among all the following specialized tests: - tests of masonry structures under cycling load, - tests of non-reinforced and reinforced masonry members under diagonal compression, - tests of thin, textile reinforced concrete plates, - tests of foam concrete plates, - strengthening of elements and civil engineering structures with use of FRP and SRP tapes and mats, - prestressing of RC-members with FRP materials, - tests of mechanical properties of self-compacting concrete with reinforcement, - tests of members and structures made with glue- laminated timber, - recycling of concrete, - tests of possible reuse of structural elements.

Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>Laboratorium BKM KIB specjalizuje w badaniach elementów konstrukcji budowlanych w skali naturalnej, jak również w badaniach wyrobów i materiałów budowlanych.</p> <p>Laboratorium BKM KIB prowadzi m.in. następujące badania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - badania elementów i konstrukcji murowych, żelbetowych i drewnianych, - badania materiałów (kruszyw, cementów, zapraw, betonu, drewna, stali, ceramiki), - badania wzmocnień z kompozytów FRP oraz SRP, - badania elementów ze zbrojeniem z włókien sztucznych (węglowych, aramidowych, szklanych i innych), - badania laboratoryjne wyrobów budowlanych, - badania polowe elementów i konstrukcji budowlanych, - badania diagnostyczne (niszczące i nieniszczące) istniejących konstrukcji budowlanych. <p>Działalność laboratorium BKM KIB jest związana z nauką, dydaktyką i badaniami na rzecz przemysłu.</p>	<p>SMT laboratory of Department of Structural Engineering conducts tests of full-scale structural members, as well as test of building products and materials.</p> <p>Research conducted in the SMT laboratory of Department of Structural Engineering represent among all the following tests:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tests of masonry, reinforced concrete and timber members and structures, - tests of materials (aggregates, cements, mortars, concretes, timbers, steels and ceramics), - tests of strengthening made with FRP and SRP composites, - tests of members reinforced with carbon, glass, aramid and the other non-metalic fibres, - laboratory tests of building products, - site tests of structural members and civil engineering structures, - diagnostics of existing civil engineering structures (by means of destructive and non-destructive tests). <p>Activity of SMT laboratory of Department of Structural Engineering is focused on science, didactics and research for industry.</p>
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ol style="list-style-type: none"> 1. NB-224/RB6/2014: Badania statyczne i zmęczeniowe możliwości wzmocnienia malowanych elementów stalowych nakładkami ze stali lub taśmami CFRP, 2. NB-186/RB6/2016: Ocena stanu technicznego oraz niezbędnych działań naprawczych dotyczących budynku głównego Muzeum Śląskiego w Katowicach, 3. NB-307/RB6/2016: Wykonanie badań prefabrykatów elewacyjnych dla budynku Wydziału Radio i Telewizji Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach w zakresie poprawności rozwiązań projektowych (materiałowo – konstrukcyjnych). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. NB-224/RB6/2014: Static and fatigue tests of strengthening possibilities of painted steel elements with use of steel or CFRP tapes, 2. NB-186/RB6/2016: Assessment of technical condition and necessary repair works of the main building of the Silesian Museum in Katowice, 3. NB-307/RB6/2016: Tests of facade prefabricates of the Faculty of Radio and Television of the University of Silesia in Katowice due to correctness of design solutions (material and structural).
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	None
Referencje	Reference
Brak	None
Informacje dodatkowe	Additional information
143. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?	Apparatus pos. 1 - 32 was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the

<p>144. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>145. Inne</p> <p>Poz. 1-32 aparatury zostały zakupione w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. mogą być wykorzystywane wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.</p>	<p>Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.</p>
<p>Wykaz aparatury</p>	<p>List of scientific and research equipment/apparatus</p>
<p>1 Dyna Pull-off Tester Z16 2 Młotek Schmidta typ N 3 Młotek Schmidta typ L 4 Młotek Schmidta Typ N SilverSchmidt 5 Młotek Schmidta Typ Digi Schmidt 2000 ND 6 Niwelator optyczny NAN-2030 + statyw + łąta niwelacyjna 7 Betonoskop ultradźwiękowy PROCEQ Pundit Lab 8 Grubościomierz ultradźwiękowy METRISON SONO M610 9 Miernik grubości powłok METRISON Ultramet A400 10 Wielofunkcyjny miernik wilgotności i temperatury materiałów budowlanych 11 Wilgotnościomierz betonu WIP-24 12 Endoskop światłowodowy bateryjny BIPOL SARL ECO-636 13 Wideo-endoskop z artykulacją w dwóch kierunkach ADROLOOK ALK1-ADROO V55100 14 Detektor zbrojenia PROCEQ PROFOMETER 5+ S 15 Agregat prądotwórczy ESE 306 HS GT 16 Zestaw pH/JONOMETR 17 Rezystograf IML-RESI F400SX-zestaw+jednostka elektroniczna 18 Aparatura pomiarowa do czujników indukcyjnych i tensometrycznych (niebieskie kontrolki) 19 ZN-T „EKO-LAB”, laboratoryjna kruszarka szczękowa LAB-02-200 20 Przecinarka stołowa do betonu – TYROLIT TME900 21 Przecinarka do betonu – TYROLIT HFS 811 22 TESTING Porozymetr 2.0333 23 Waga elektroniczna CAS BW-1 150 N (duża szalka, legalizowana) 24 Stół wibracyjny 25 Komora klimatyczna min. 500l (Climatic chamber freeze/thaw) 26 Siłownik hydrauliczny nr seryjny: C2011B 27 Pompa elektryczna Nr seryjny A05211012B</p>	<p>1 Dyna Pull-off Tester Z16 2 Type N Schmidt Hammer 3 Type L Schmidt Hammer 4 Type N SilverSchmidt Schmidt Hammer 5 Digi Schmidt 2000 ND Schmidt Hammer 6 Optical level NAN-2030 + tripod + foldable leveling staff 7 PROCEQ Pundit Lab ultrasonic pulse velocity tester 8 METRISON SONO M610 ultrasonic thickness gauge 9 METRISON A400 ultrasonic thickness gauge 10 Multifunctional moisture and temperature tester for building materials 11 WIP-24 concrete moisture tester 12 BIPOL ECO-636 fibre-optic endoscope 13 ADROLOOK ALK1-ADROO V55100 Videoendoscope with Two-Way Articulation 14 PROCEQ PROFOMETER 5+ S rebar detector 15 ESE 306 HS GT electrical current generator 16 pH / ionometer set 17 IML-RESI F400SX-resistor set + electronic unit 18 Measuring apparatus for inductive and strain gauges (blue lighters) 19 ZN-T "EKO-LAB", laboratory jaw crusher LAB-02-200 20 Concrete table cutter - TYROLIT TME900 21 Concrete cutter - TYROLIT HFS 811 22 TESTING Porosimeter 2.0333 23 Electronic scale CAS BW-1 150 N (large scale, certified) 24 Vibrating table 25 Climate chamber min. 500l (Climatic chamber freeze / thaw) 26 Hydraulic Cylinder Serial No .: C2011B 27 Electric pump Serial No. A05211012B 28 Set of apparatus for testing consistency and density of concrete mixture (VE-BE consistometer apparatus, Abrams concrete slump cone, dispersion table, conical dish) 29 KERN & SOHN technical weighing table FCB 30K1</p>

<p>28 Zestaw aparatury do badań konsystencji i gęstości mieszanki betonowej (aparat VE-BE, stożek Abramsa, stół rozpływowy, naczynie stożkowe)</p> <p>29 Waga techniczna stołowa FCB 30K1, KERN&SOHN</p> <p>30 Waga elektroniczna hakowa GS-C-10T</p> <p>31 Pełzarki sprężynowe</p> <p>32 Dalmierz laserowy Leica Disto D8</p> <p>33 Młotek Schmidta typ N</p> <p>34 Profoscope PROCEQ</p> <p>35 Aparat do trójosiowego równomiernego ściskania do 200MPa</p>	<p>30 GS-C-10T electronic weight hook</p> <p>31 Spring creep testing laboratory stands</p> <p>32 Leica Disto D8 laser distance meter</p> <p>33 Type N Schmidt Hammer</p> <p>34 PROCEQ Profoscope</p> <p>35 Confine triaxial compression cell up to 200 N/mm²</p>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>193. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>194. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>195. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>205. <i>Outside the parent unit/the University:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>206. <i>Inside the University:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>207. <i>Research outsourcing at the University:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol Dr inż. Marek Węglorz	PhD Janusz Brol PhD Marek Węglorz
Telefon	Phone Number
+48-32-237-2288	+48-32-237-2288
Email	Email
janusz.brol@polsl.pl marek.weglorz@polsl.pl	janusz.brol@polsl.pl marek.weglorz@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



See polish version

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wielokanałowy system pomiarowy	Multi-channel measuring amplifier
Producent	Manufacturer
PPUH "Z-TECH" Zbigniew Jura	PPUH "Z-TECH" Zbigniew Jura
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Przetwornik tensometryczny; przetwornik indukcyjny; przetwornik analogowy; system rejestracji danych; mobilne stanowisko z okablowaniem	Digital and analogue signal transducers; data registration; mobile unit with equipment
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Kompletne stanowisko pomiarowe w skład którego wchodzi: przetwornik analogowo-cyfrowy do wielopunktowej rejestracji z czujników tensometrycznych, indukcyjnych czujników położenia i sygnałów analogowych, system rejestracji danych, mobilne stanowisko z okablowaniem, zestaw czujników indukcyjnych do pomiarów przemieszczeń.</i></p> <p><i>W skład urządzenia wchodzi następujące przetworniki pomiarowe: tensometryczny (64 wejścia), indukcyjny (48 wejść) i analogowy (16 wejść).</i></p> <p><i>Rok produkcji: 2011.</i></p>	<p><i>Measuring unit which consists of: digital and analogue signal transducers with full bridge strain gauge inputs and inductive gauges. It consists with 64 strain gauges, 48 inductive gauges and 16 analogue sensors. Manufacture date: 2011.</i></p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Aparatura jest wykorzystywana do pomiarów odkształceń, przemieszczeń i naprężeń oraz innych wielkości fizycznych materiałów.	This apparatus is used for measuring strains, displacements and stresses as well as physical properties of materials on basis of signal acquisition from any analog sensor.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>170. Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010)</p> <p>171. Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r.</p> <p>172. <i>Inne</i></p>	<p>1. Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010)</p> <p>2. Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.</p>

Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>220. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>221. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>222. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.</p>	<p>250. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>251. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No</p> <p>252. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks <i>Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marek Węglorz	PhD Marek Węglorz
Telefon	Phone Number
+48-32-237-2335	+48-32-237-2335
Email	Email
marek.weglorz@polsl.pl	marek.weglorz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos




See polish version

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Dyna Pull-off Tester Z16	Dyna Pull-off Tester Z16
Producent	Manufacturer
PROCEQ	PROCEQ
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Pull-off Tester	Pull-off Tester
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Służy do określania wytrzymałości powierzchniowych warstw betonu na odrywanie. Niezbędny do diagnozowania uszkodzeń w betonowych konstrukcjach budowlanych oraz kontroli prac renowacyjnych. Rok produkcji: 2010.</i>	<i>It is used to determine the adhesive strength of surface layers of concrete. It is required for diagnosing damages in concrete building constructions and control of renovation works. Manufacture date: 2010.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Przeprowadzenie powierzchniowych napraw konstrukcji betonowych wymaga znajomości wytrzymałości na odrywanie wierzchniej warstwy betonu.	Conducting surface repairs of concrete structures requires knowledge of the adhesive strength of the concrete surface.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No


<p>✓ Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.</p>	<p><i>Remarks</i> <i>Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.</i></p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	<p>See polish version</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Sklerometr (Młotek Schmidta), typ N	Sclerometer, Type N Schmidt Hammer
Producent	Manufacturer
PROCEQ	PROCEQ
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Sklerometr, Type N	Sclerometer, Type N
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Ręczny przyrząd do nieniszczącego badania wytrzymałości betonu i elementów konstrukcyjnych. Rok produkcji: 1985.</i>	<i>Manual device for non-destructive testing of concrete strength and structural elements. Manufacture date: 1985.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Ocena konstrukcji żelbetowej wymaga pełnej znajomości wytrzymałości betonu. Pobranie próbek do badań niszczących prowadzi do uszkodzenia elementów oraz pociąga za sobą koszty napraw, a czasami jest niemożliwe. Stąd wskazana jest stosowanie metod nieniszczących.	Assessment of reinforced concrete structure requires full knowledge of the concrete strength. Destructive testing leads to damage and increase costs of repairs, and sometimes it is even impossible. Therefore, the use of non-destructive tests is recommended.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	<p>See polish version</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Sklerometr (Młotek Schmidta), typ N	Sclerometer, Type N Schmidt Hammer
Producent	Manufacturer
PROCEQ	PROCEQ
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Sklerometr, Type N	Sclerometer, Type N
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Ręczny przyrząd do nieniszczącego badania wytrzymałości betonu i elementów konstrukcyjnych. Rok produkcji: 2010.</i>	<i>Manual device for non-destructive testing of concrete strength and structural elements. Manufacture date: 2010.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Ocena konstrukcji żelbetowej wymaga pełnej znajomości wytrzymałości betonu. Pobranie próbek do badań niszczących prowadzi do uszkodzenia elementów oraz pociąga za sobą koszty napraw, a czasami jest niemożliwe. Stąd wskazana jest stosowanie metod nieniszczących.	Assessment of reinforced concrete structure requires full knowledge of the concrete strength. Destructive testing leads to damage and increase costs of repairs, and sometimes it is even impossible. Therefore, the use of non-destructive tests is recommended.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No


<p>✓ Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.</p>	<p><i>Remarks</i> <i>Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.</i></p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	<p>See polish version</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Sklerometr (Młotek Schmidta), typ L	Sclerometer, Type L Schmidt Hammer
Producent	Manufacturer
PROCEQ	PROCEQ
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Sklerometr, Type L	Sclerometer, Type L
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Ręczny przyrząd do nieniszczącego badania wytrzymałości elementów o cienkich ściankach (< 100 mm) lub elementów małych oraz do testowania elementów z kształtek betonowych wrażliwych na uderzenie. Rok produkcji: 2010.</i>	<i>Manual device for non-destructive testing of strength of thin wall elements (< 100 mm) or small elements and for testing concrete elements sensitive to impact. Manufacture date: 2010.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Ocena konstrukcji żelbetowej wymaga pełnej znajomości wytrzymałości betonu. Pobranie próbek do badań niszczących prowadzi do uszkodzenia elementów oraz pociąga za sobą koszty napraw, a czasami jest niemożliwe. Stąd wskazana jest stosowanie metod nieniszczących.	Assessment of reinforced concrete structure requires full knowledge of the concrete strength. Destructive testing leads to damage and increase costs of repairs, and sometimes it is even impossible. Therefore, the use of non-destructive tests is recommended.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University:

<p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	<p>See polish version</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Sklerometr (Młotek Schmidta) elektroniczny, typ SilverSchmidt N (PC) z oprogramowaniem	Sclerometer, Type N SilverSchmidt Schmidt Hammer with software
Producent	Manufacturer
PROCEQ	PROCEQ
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Sklerometr, SilverSchmidt N	Sclerometer, SilverSchmidt N
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Ręczny, elektroniczny, przyrząd do nieniszczącego badania wytrzymałości betonu i elementów konstrukcyjnych z możliwością transmisji do komputera. Rok produkcji: 2010.</i>	<i>Manual electronic device for non-destructive testing of concrete strength and structural elements with the possibility of transmission to a computer. Manufacture date: 2010.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Ocena konstrukcji żelbetowej wymaga pełnej znajomości wytrzymałości betonu. Pobranie próbek do badań niszczących prowadzi do uszkodzenia elementów oraz pociąga za sobą koszty napraw, a czasami jest niemożliwe. Stąd wskazana jest stosowanie metod nieniszczących.	Assessment of reinforced concrete structure requires full knowledge of the concrete strength. Destructive testing leads to damage and increase costs of repairs, and sometimes it is even impossible. Therefore, the use of non-destructive tests is recommended.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. <i>Inne</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University:


<p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	<p>See polish version</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Sklerometr (Młotek Schmidta), Typ Digi Schmidt 2000 ND	Sclerometer, Digi Schmidt 2000 ND Schmidt Hammer
Producent	Manufacturer
PROCEQ	PROCEQ
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Sklerometr, Digi Schmidt 2000 ND	Sclerometer, Digi Schmidt 2000 ND
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Ręczny przyrząd do nieniszczącego badania wytrzymałości betonu i elementów konstrukcyjnych z elektronicznym rejestratorem. Rok produkcji: 2010.</i>	<i>Manual device for non-destructive testing of concrete strength and structural elements with an electronic recorder. Manufacture date: 2010.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Ocena konstrukcji żelbetowej wymaga pełnej znajomości wytrzymałości betonu. Pobranie próbek do badań niszczących prowadzi do uszkodzenia elementów oraz pociąga za sobą koszty napraw, a czasami jest niemożliwe. Stąd wskazana jest stosowanie metod nieniszczących. W przypadku badań polowych przy trudnym dostępie do konstrukcji wskazane jest użycie sprzętu z automatyczną rejestracją wyników	Assessment of reinforced concrete structure requires full knowledge of the concrete strength. Destructive testing leads to damage and increase costs of repairs, and sometimes it is even impossible. Therefore, the use of non-destructive tests is recommended (in this case: with automatic registration of results).
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks

<p>✓ Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: ✓ Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: ✓ Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	<p>See polish version</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Niwelator optyczny NAN-2030 + statyw + łąta niwelacyjna	Optical level NAN-2030 + tripod + foldable leveling staff
Producent	Manufacturer
NESTLE	NESTLE
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Niwelator optyczny, statyw, łąta niwelacyjna	Optical level, tripod, foldable leveling staff
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Służy do wyznaczania poziomu, jest zatem wykorzystywany do kontroli ugięć elementów konstrukcyjnych. Rok produkcji: 2010.	It is used to determine the level; it is used for example to control deflections of structural elements. Manufacture date: 2010.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Ocena stanu elementów belkowych (dźwigary dachowe, belki mostowe, itp.) wymaga znajomości ich ugięć, pozwalających na ocenę sztywności. Jest to zwłaszcza konieczne w elementach sprężonych, gdzie kierunek i wielkość strzałki ugięcia wprost świadczą o wartości siły sprężającej.	The assessment of the condition of beam elements (roof girders, bridge beams, etc.) requires knowledge of their deflections, allowing the assessment of their stiffness. This is particularly necessary in prestressed elements, where the direction and size of the deflection arrow indicates the value of the prestressing force.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
1. Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) 2. Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. 3. Inne	1. Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) 2. Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem	1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No

<input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.	3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Remarks Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	See polish version

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Betonoskop ultradźwiękowy PROCEQ Pundit Lab	PROCEQ Pundit Lab ultrasonic pulse velocity tester
Producent	Manufacturer
PROCEQ	PROCEQ
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Betonoskop ultradźwiękowy	ultrasonic pulse velocity tester
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Umożliwia, za pomocą badania ultradźwiękowego, określenie własności materiału konstrukcyjnego takich jak: jednorodność materiału, pustki, pęknięcia, wady będące skutkiem działania ognia lub mrozu, modułu sprężystości, wytrzymałości betonu. Rok produkcji: 2011.	It allows, by means of ultrasonic examination, to determine the properties of a structural material such as: material homogeneity, voids, cracks, defects resulting from fire or frost, modulus of elasticity, strength of concrete. Manufacture date: 2011.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Do wykrywania potencjalnych uszkodzeń wewnętrznych w konstrukcji żelbetowej.	For detecting potential internal damages in a reinforced concrete structure.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No

Nie

Uwagi:

Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.

Remarks

Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	See polish version

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Grubościomierz ultradźwiękowy SONO M610 z pamięcią i możliwością współpracy z komputerem.	METRISON SONO M610 ultrasonic thickness gauge
Producent	Manufacturer
METRISON	METRISON
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Grubościomierz ultradźwiękowy	ultrasonic thickness gauge
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Grubościomierz ultradźwiękowy przeznaczony do szybkich i nieniszczących pomiarów elementów jednostronnie dostępnych, wykonanych ze stali, aluminium, stopów Al, stopów Cu, tworzyw sztucznych, szkła i innych. Przyrząd umożliwia pomiar grubości badanego materiału z pominięciem powłoki lakierniczej lub innej warstwy ochronnej. Rok produkcji: 2011.</i>	<i>Ultrasonic Thickness Gauge designed for quick and non-destructive measurements of single-sided elements made of steel, aluminum, Al alloys, Cu alloys, plastics, glass and others. The device enables measurement of the thickness of the tested material, omitting the paint coat or other protective layer. Manufacture date: 2011.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Ocena przydatności stalowych elementów konstrukcyjnych wymaga precyzyjnego pomiaru grubości ścianek. W przypadku przekrojów zamkniętych i niektórych elementów przekrojów walcowanych nieniszczący pomiar wymaga zastosowania grubościomierza.	Assessment of the usefulness of steel structural elements requires precise measurement of wall thickness. In the case of closed sections and some elements of rolled sections, a non-destructive measurement requires the use of a thickness gauge.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes

<input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.	<input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Remarks Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



See polish version

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Miernik grubości powłok METRISON Ultramet A400	METRISON A400 ultrasonic thickness gauge
Producent	Manufacturer
Metrison	Metrison
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Miernik grubości powłok	ultrasonic thickness gauge
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Przyrząd do pomiaru grubości wszelkich powłok niemagnetycznych na konstrukcjach stalowych, takich jak: lakier, powłoki antykorozyjne, powłoki antyogniowe, masy bitumiczne, folie, plastiki, drewno. Rok produkcji: 2011.</i>	<i>The device for measuring the thickness of all non-magnetic coatings on steel structures, such as: varnish, anti-corrosion coatings, anti-corrosion coatings, bituminous masses, foils, plastics, wood. Manufacture date: 2011.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Ocena przydatności stalowych elementów konstrukcyjnych wymaga precyzyjnego pomiaru grubości ścianek. W przypadku konstrukcji wielokrotnie zabezpieczanych powłokami malarskimi, ocena grubości powłok pośrednio prowadzi do oceny grubości warstwy konstrukcyjnej.	Assessment of the usefulness of steel structural elements requires precise measurement of wall thickness. In the case of structures repeatedly protected with paint coatings, the evaluation of coating thickness indirectly leads to the assessment of the thickness of the structural layer.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks

<p> <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie </p> <p> 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: </p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie </p> <p> Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu. </p>	<p> <input type="checkbox"/> No </p> <p> 3. Research outsourcing at the University: </p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No </p> <p> Remarks Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019. </p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



See polish version

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wielofunkcyjny miernik wilgotności i temperatury materiałów budowlanych	Multifunctional moisture and temperature tester for building materials
Producent	Manufacturer
GE Protimeters	GE Protimeters
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
miernik wilgotności i temperatury materiałów budowlanych	moisture and temperature tester, building materials
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Wielofunkcyjny miernik wilgotności i temperatury materiałów budowlanych oraz powietrza. BLD5800HS Protimeter MMS Plus HumiStick z oprogramowaniem.</i></p> <p><i>Wilgotnościomierz do drewna jest nowoczesnym, elektronicznym miernikiem wilgotności drewna i materiałów budowlanych w zakresie od 0% do 98% wilgotności bezwzględnej.</i></p> <p><i>Rok produkcji: 2011.</i></p>	<p><i>Multifunctional meter of humidity and temperature of building materials and air. BLD5800HS Protimeter MMS Plus HumiStick with software.</i></p> <p><i>Moisture meter for wood is a modern, electronic moisture meter for wood and building materials in the range of 0% to 98% of absolute humidity.</i></p> <p><i>Manufacture date: 2011.</i></p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Jednym z podstawowych parametrów wpływających na właściwości mechaniczne drewna i innych materiałów jest jego wilgotność – stąd znajomość tej wielkości konieczna jest do oceny stanu elementów konstrukcyjnych.	One of the basic parameters affecting the mechanical properties of wood and other materials is its humidity - hence the knowledge of this size is necessary to assess the condition of structural elements.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

<p>✓ Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p>✓ Tak, z zastrzeżeniem</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p>✓ Tak, z zastrzeżeniem</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.</p>	<p>2. Inside the University:</p> <p>✓ Yes, see remarks</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p>✓ Yes, see remarks</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks <i>Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.</i></p>
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos




See polish version

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wilgotnościomierz betonu WIP-24	WIP-24 concrete moisture tester
Producent	Manufacturer
TANEL	TANEL
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Wilgotnościomierz betonu	concrete moisture tester
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Wilgotnościomierz betonu WIP-24 jest elektronicznym przyrządem do pomiaru wilgotności podłoża betonowego. Rok produkcji: 2011.</i>	<i>Concrete moisture meter WIP-24 is an electronic device for measuring the humidity of a concrete floor. Manufacture date: 2011.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Jednym z podstawowych parametrów określających zagrożenie korozją zbrojenia jest wilgotność betonu. Znajomość wilgotności jest także konieczne przy aplikacji niektórych materiałów naprawczych, np. żywic epoksydowych.	One of the basic parameters determining the risk of reinforcement corrosion is concrete moisture. Knowledge of humidity is also necessary when applying certain repair materials, e.g. epoxy resins.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No


<p>✓ <i>Tak, z zastrzeżeniem</i> <input type="checkbox"/> <i>Nie</i></p> <p>Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.</p>	<p><i>Remarks</i> <i>Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.</i></p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	<p>See polish version</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Endoskop światłowodowy bateryjny BIPOL SARL ECO-636	BIPOL ECO-636 fibre-optic endoscope
Producent	Manufacturer
BIPOL	BIPOL
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Endoskop światłowodowy	fibre-optic endoscope
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Endoskop to rodzaj wziernika z własnym źródłem światła, służący do obserwacji miejsc trudno dostępnych. Badania endoskopowe polegają na wprowadzaniu do wnętrza badanego obiektu sondy endoskopu. Jest to część endoskopu zawierająca światłowód do oświetlenia badanego pola oraz obrazowód - przekazujący obraz z wnętrza badanego obiektu. Rok produkcji: 2011.</i>	<i>Endoscope is a type of speculum with its own light source, used to observe hard-to-reach places. Endoscopic examinations involve the insertion of an endoscope probe into the test object. It is part of the endoscope containing optical fiber for illumination of the examined field and image - which transmits the image from the interior of the tested object. Manufacture date: 2011.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
W bardzo wielu przypadkach konieczna jest ocena szczegółów konstrukcyjnych niedostępnych bez wykonania dużych rozkuć (np. zakotwienia kabli sprężających).	In many cases, it is necessary to assess structural details that are not available without large disassemblies (e.g. anchors of prestressing cables).
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks


<p>✓ Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: ✓ Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: ✓ Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	See polish version

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wideo-endoskop z artykulacją w dwóch kierunkach ADROLOOK ALK1-ADROO V55100	ADROLOOK ALK1-ADROO V55100 Video endoscope with Two-Way Articulation
Producent	Manufacturer
Adronic Components GmbH	Adronic Components GmbH
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Wideo-endoskop	Video endoscope
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Wideoendoskop to rodzaj wziernika z własnym źródłem światła, służący do obserwacji miejsc trudno dostępnych i umożliwia wykonywania zdjęć tychże miejsc. Końcówka fiberoskopu daje możliwość kontrolowanego wyginania w dwóch kierunkach, co pozwala na skierowanie fiberoskopu w pożądanym kierunku. Rok produkcji: 2011.</i>	<i>Video endoscope is a kind of speculum with its own light source, used to observe hard-to-reach places and enables taking photos of these places. The end of the fiberoscope gives the possibility of controlled bending in two directions, which allows you to direct the fiberoscope in the desired direction. Manufacture date: 2011.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
W bardzo wielu przypadkach konieczna jest ocena szczegółów konstrukcyjnych niedostępnych bez wykonania dużych rozkuć (np. zakotwienia kabli sprężających).	In many cases, it is necessary to assess structural details that are not available without large disassemblies (e.g. anchors of prestressing cables).
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No


<input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.	3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Remarks Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	See polish version

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Detektor zbrojenia PROCEQ PROFOMETER 5+ S	PROCEQ PROFOMETER 5+ S rebar detector
Producent	Manufacturer
PROCEQ	PROCEQ
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Detektor zbrojenia, PROFOMETER	PROFOMETER, rebar detector
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Detektor zbrojenia - służy do lokalizacji prętów zbrojeniowych, określania ich średnicy i pomiaru grubości otuliny. Rok produkcji: 2011.	<i>Reinforcement detector - used to locate reinforcing bars, determine their diameter and measure the concrete cover thickness. Manufacture date: 2011.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Ocena konstrukcji żelbetowej wymaga pełnej znajomości typów i układu prętów zbrojeniowych. Zbyt duża liczba odkrywek prowadzi do uszkodzenia elementów oraz pociąga za sobą koszty napraw. Stąd wskazane jest stosowanie metod nieniszczących.	Assessment of reinforced concrete structure requires full knowledge of the types and arrangement of reinforcing bars. An excessive number of drill samples leads to elements damage and increase the repair costs. Therefore, the use of non-destructive methods is recommended.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No

<p>✓ Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.</p>	<p><i>Remarks</i> <i>Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.</i></p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	<p>See polish version</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Agregat prądowórczy ESE 306 HS GT	ESE 306 HS GT electrical current generator
Producent	Manufacturer
ENDRESS	ENDRESS
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Agregat prądowórczy	electrical current generator
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Generator prądu w warunkach polowych zapewnia energię elektryczną, służy także jako awaryjne źródło zasilania. Rok produkcji: 2011.	<i>The current generator in field conditions provides electrical energy and it also serves as an emergency power source.</i> <i>Manufacture date: 2011.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania prowadzone w warunkach polowych wymagają zasilania w energię elektryczną, zarówno aparatury pomiarowej jak i elektronarzędzi. Przewiduje się również wykorzystywanie agregatu, jako awaryjnego źródła zasilania w trakcie badań laboratoryjnych.	Research conducted in field conditions requires power supply for both measuring equipment and power tools. It is also planned to use the generator as an emergency power source during laboratory tests.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No

- ✓ Tak, z zastrzeżeniem
 Nie

Uwagi:
 Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.

Remarks

Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	<p>See polish version</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Zestaw pH/JONOMETR	pH / ionometer set
Producent	Manufacturer
ELMETRON	ELMETRON
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
pH/JONOMETR	pH / ionometer
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie służy do określenia odczynu PH betonu, wykorzystywane do oceny stopnia karbonatyzacji betonu. Rok produkcji: 2012.	<i>The device is used to determine the pH of the concrete, used to assess the degree of concrete carbonation.</i> <i>Manufacture date: 2012.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Ocena stanu konstrukcji żelbetowej wymaga m.in. określenia stopnia karbonatyzacji betonu.	Assessment of the condition of reinforced concrete structure requires e.g. determining the degree of concrete carbonation.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
1. Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) 2. Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. 3. <i>Inne</i>	1. Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) 2. Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
1. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie 3. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie	1. <i>Outside the unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No 3. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No <i>Remarks</i>

Uwagi:
 Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.

Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	<p>See polish version</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Rezystograf IML-RESI F400SX-zestaw+jednostka elektroniczna	IML-RESI F400SX-resistor set + electronic unit
Producent	Manufacturer
Narzędzia dla leśnictwa GRUBE Sp. z o.o.	Narzędzia dla leśnictwa GRUBE Sp. z o.o.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Rezystograf	resistor set
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie służy do diagnostyki drewna konstrukcyjnego. Rok produkcji: 2014.	<i>The device is used to diagnose structural timber. Manufacture date: 2014.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Urządzenie służy do diagnostyki drewna konstrukcyjnego.	The device is used to diagnose structural timber.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No <p>Remarks</p>

Uwagi:
 Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.

Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	<p>See polish version</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
ZN-T „EKO-LAB”, laboratoryjna kruszarka szczękowa LAB-02-200	ZN-T "EKO-LAB", laboratory jaw crusher LAB-02-200
Producent	Manufacturer
"EKO - LAB"	"EKO - LAB"
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
laboratoryjna kruszarka szczękowa	laboratory jaw crusher
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Laboratoryjna kruszarka szczękowa przeznaczona jest do rozdrabniania kruchych, twardych ale niezbyt wilgotnych materiałów (max. 8 %).</p> <p>Maksymalne uziarnienie nadawy leży w granicach 200 mm.</p> <p>Maszyna wyposażona jest w układ regulacji szczeliny wylotowej, co pozwala uzyskiwać produkty o granulacji w zakresie 5 - 30 mm.</p> <p>Dwuczęściowe okładziny każdej szczęki dają możliwość ich zamiany w przypadku częściowego, nierównomiernego zużycia, co wielokrotnie wydłuża okres użytkowania kruszarki.</p> <p>Rok produkcji: 2011.</p>	<p><i>The laboratory jaw crusher is designed for grinding brittle, hard but not too moist materials (up to 8%).</i></p> <p><i>The maximum graining of the feed lies within 200 mm.</i></p> <p><i>The machine is equipped with an outlet gap adjustment system, which allows obtaining products with granulation in the range of 5 - 30 mm.</i></p> <p><i>Two-piece cladding of each jaw gives the possibility of replacing them in case of partial, uneven wear, which extends the life of the crusher many times.</i></p> <p><i>Manufacture date: 2011.</i></p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Laboratoryjna kruszarka szczękowa przeznaczona jest do rozdrabniania kruchych, twardych ale niezbyt wilgotnych materiałów (max. 8 %).	The laboratory jaw crusher is designed for grinding brittle, hard but not too moist materials (up to 8%).
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities

<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.</p>	<p>1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks <i>Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.</i></p>
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marek Węglorz	PhD Marek Węglorz
Telefon	Phone Number
+48-32-237-2335	+48-32-237-2335
Email	Email
Marek.Weglorz@polsl.pl	Marek.Weglorz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



See polish version

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Przecinarka stołowa do betonu – TYROLIT TME900	Concrete table cutter - TYROLIT TME900
Producent	Manufacturer
TYROLIT	TYROLIT
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Przecinarka stołowa do betonu	Concrete table cutter
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Piła służy do cięcia betonu. Rok produkcji: 2011.	<i>The saw is used to cut hardened concrete samples. Manufacture date: 2011.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Piła jest wykorzystywana do przygotowania próbek z elementów betonowych i żelbetowych do badań właściwości betonów przeznaczonych do kruszenia (i recyklingu).	The saw is used to prepare samples from hardened concrete and reinforced concrete elements for testing the properties of concretes intended for crushing (and recycling).
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No <p>Remarks</p>

Uwagi:
 Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.

Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marek Węglorz	PhD Marek Węglorz
Telefon	Phone Number
+48-32-237-2335	+48-32-237-2335
Email	Email
Marek.Weglorz@polsl.pl	Marek.Weglorz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	<p>See polish version</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Przecinarka do betonu – TYROLIT HFS 811	Concrete cutter - TYROLIT HFS 811
Producent	Manufacturer
TYROLIT	TYROLIT
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Przecinarka do betonu	Concrete cutter
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Przecinarka służy do cięcia elementów betonowych i żelbetowych. Rok produkcji: 2011.	<i>The cutter is used to cut concrete and reinforced concrete elements.</i> <i>Manufacture date: 2011.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Przecinarka jest wykorzystywana np. do wstępnego cięcia elementów betonowych i żelbetowych przed przekruszaniem.	The cutter is used, for example, to pre-cut concrete and reinforced concrete elements before crushing.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
1. Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) 2. Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. 3. <i>Inne</i>	1. Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) 2. Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
1. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie 3. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Uwagi:	1. <i>Outside the unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No 3. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No <i>Remarks</i>

Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.

Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marek Węglorz	PhD Marek Węglorz
Telefon	Phone Number
+48-32-237-2335	+48-32-237-2335
Email	Email
Marek.Weglorz@polsl.pl	Marek.Weglorz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	
	See polish version

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
TESTING Porozymetr 2.0333	TESTING Porosimeter 2.0333
Producent	Manufacturer
TESTING	TESTING
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Porozymetr	Porosimeter
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparat służy do badania zawartości powietrza w mieszance betonowej wg PN-EN 12350-7. Rok produkcji: 2011.	<i>The device is used to examine the air content in a concrete mix according to PN-EN 12350-7. Manufacture date: 2011.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Aparat jest wykorzystywany badań właściwości mieszanek z betonów na kruszywach wtórnych i nowych.	The apparatus is used to test the properties of concrete mixes on secondary and new aggregates.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie <p>Uwagi:</p>	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No <p>Remarks</p>

Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.

Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marek Węglorz	PhD Marek Węglorz
Telefon	Phone Number
+48-32-237-2335	+48-32-237-2335
Email	Email
Marek.Weglorz@polsl.pl	Marek.Weglorz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Waga elektroniczna CAS BW-1 150 N	Electronic scale CAS BW-1 150 N
Producent	Manufacturer
CAS	CAS
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Waga elektroniczna	Electronic scale
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Wodoodporna waga pomostowa, dedykowana do użytku w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności. Rok produkcji: 2011.	<i>Waterproof weighbridge, dedicated for use in rooms with high humidity. Manufacture date: 2011.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Do ważenia składników mieszanek betonowych w pomieszczeniu o podwyższonej wilgotności – węzeł betoniarski.	For weighing concrete mixes in a room with increased humidity - a concrete mixing plant.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No <p>Remarks</p>

Uwagi:
 Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.

Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marek Węglorz	PhD Marek Węglorz
Telefon	Phone Number
+48-32-237-2335	+48-32-237-2335
Email	Email
Marek.Weglorz@polsl.pl	Marek.Weglorz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	<p>See polish version</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stół wibracyjny	Vibrating table
Producent	Manufacturer
ZPUH „ROAD”	ZPUH „ROAD”
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Stół wibracyjny	Vibrating table
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stół wibracyjny do zagęszczania mieszanek betonowych w formach. Rok produkcji: 2011.	Vibrating table for compacting concrete mixtures in molds. Manufacture date: 2011.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Stół wibracyjny do zagęszczania mieszanek betonowych w formach.	Vibrating table for compacting concrete mixtures in molds.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie <p>Uwagi:</p>	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No <p>Remarks Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative</p>

Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.

Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marek Węglorz	PhD Marek Węglorz
Telefon	Phone Number
+48-32-237-2335	+48-32-237-2335
Email	Email
Marek.Weglorz@polsl.pl	Marek.Weglorz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	
	See polish version

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Komora klimatyczna min. 500l (Climatic chamber freeze/thaw)	Climate chamber min. 500l (Climatic chamber freeze / thaw)
Producent	Manufacturer
UNI-MORS	UNI-MORS
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Komora klimatyczna	Climatic chamber freeze / thaw
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Służy do badań próbek betonowych i z innych materiałów w odpowiednich warunkach cieplno-wilgotnościowych; w zakresie temperatur $-20^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$; zakres wilgotności $10 \div 90\%$. Rok produkcji: 2012.	<i>It is used for testing concrete samples and other materials under appropriate thermal and humidity conditions; within the temperature range $-20^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$ and the humidity range $10 \div 90\%$. Manufacture date: 2012.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Sprzęt służy do badań porównawczych wczesnego skurczu próbek z betonu w stałych w czasie odpowiednich warunkach cieplno-wilgotnościowych; a także do badań mrozoodporności betonów.	The equipment is used for comparative tests of early shrinkage of concrete samples in constant and appropriate thermal and humid conditions; as well as for freezing-and-thawing tests of concrete.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks

<p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marek Węglorz	PhD Marek Węglorz
Telefon	Phone Number
+48-32-237-2335	+48-32-237-2335
Email	Email
Marek.Weglorz@polsl.pl	Marek.Weglorz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos




See polish version

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Siłownik hydrauliczny nr seryjny: C2011B	Hydraulic Cylinder Serial No .: C2011B
Producent	Manufacturer
ENERPAC	ENERPAC
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Siłownik hydrauliczny	Hydraulic Cylinder
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Służy do wywierania obciążenia siłą skupioną o wartościach w przedziale 0-2562 kN. Rok produkcji: 2011.	<i>It is used to apply pressure load within the range 0-2562 kN. Manufacture date: 2011.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Sprzęt służy do badań próbek i elementów konstrukcyjnych pod obciążeniem doraźnym i długotrwałym.	The equipment is used for testing samples and structural components under immediate and long-term loading.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie <p>Uwagi:</p>	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No <p>Remarks</p>

Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.

Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marek Węglorz	PhD Marek Węglorz
Telefon	Phone Number
+48-32-237-2335	+48-32-237-2335
Email	Email
Marek.Weglorz@polsl.pl	Marek.Weglorz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	<p>See polish version</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Pompa elektryczna Nr seryjny A05211012B	Electric pump Serial No. A05211012B
Producent	Manufacturer
ENERPAC	ENERPAC
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Pompa elektryczna	Electric pump
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Pompa elektryczna podaje olej pod ciśnieniem do siłowników. Osprzęt uzupełniający – manometry+zawory zwrotne+złączki. Rok produkcji: 2011.	<i>The electric pump transfers the oil under pressure to the force cylinders. Supplementary equipment - pressure gauges + check valves + couplings. Manufacture date: 2011.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pompa służy do obsługi siłowników.	The pump is used to operate the force cylinders.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie <p>Uwagi:</p>	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No <p>Remarks Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative</p>

Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.


Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marek Węglorz	PhD Marek Węglorz
Telefon	Phone Number
+48-32-237-2335	+48-32-237-2335
Email	Email
Marek.Weglorz@polsl.pl	Marek.Weglorz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	
	See polish version

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Zestaw aparatury do badań konsystencji i gęstości mieszanki betonowej (aparat VE-BE, stożek Abramsa, stolik rozpluwowy, naczynie stożkowe)	Set of apparatus for testing consistency and density of concrete mixture (VE-BE consistometer apparatus, Abrams concrete slump cone, dispersion table, conical dish)
Producent	Manufacturer
ICiMB: Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie	ICiMB: Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
aparat VE-BE, stożek Abramsa, stolik rozpluwowy, naczynie stożkowe	VE-BE consistometer apparatus, Abrams concrete slump cone, dispersion table, conical dish
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Sprzęt służy do badań właściwości mieszanki betonowej wg PN-EN 12350, a także właściwości kruszyw. <i>Rok produkcji: 2012.</i>	<i>The equipment is used to test the properties of a concrete mix according to PN-EN 12350, as well as the properties of aggregates. Manufacture date: 2012.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Sprzęt służy do badań właściwości mieszanki betonowej wg PN-EN 12350, a także właściwości kruszyw.	The equipment is used to test the properties of a concrete mix according to PN-EN 12350, as well as the properties of aggregates.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. <i>Inne</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University:

<p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marek Węglorz	PhD Marek Węglorz
Telefon	Phone Number
+48-32-237-2335	+48-32-237-2335
Email	Email
Marek.Weglorz@polsl.pl	Marek.Weglorz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	<p>See polish version</p>




Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Waga techniczna stołowa FCB 30K1, KERN&SOHN	KERN & SOHN technical weighing table FCB 30K1
Producent	Manufacturer
KERN&SOHN	KERN&SOHN
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Waga techniczna stołowa	technical weighing table
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Do ważenia składników mieszanek betonowych. <i>Rok produkcji: 2012.</i>	For weighting the components of the concrete mixtures. <i>Manufacture date: 2012.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Do ważenia składników mieszanek betonowych .	For weighting the components of the concrete mixtures.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
1. Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) 2. Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. 3. <i>Inne</i>	1. Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) 2. Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
1. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie 3. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Uwagi:	1. <i>Outside the unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No 3. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No <i>Remarks</i>

Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.

Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marek Węglorz	PhD Marek Węglorz
Telefon	Phone Number
+48-32-237-2335	+48-32-237-2335
Email	Email
Marek.Weglorz@polsl.pl	Marek.Weglorz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	
Źródło: https://www.kern-sohn.com	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Waga elektroniczna hakowa GS-C-10T	GS-C-10T electronic weight hook
Producent	Manufacturer
UNIWAG	UNIWAG
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Waga elektroniczna hakowa	electronic weight hook
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Do ważenia towarów wiszących. <i>Rok produkcji: 2012.</i>	For weighing hanging goods. <i>Manufacture date: 2012.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Do ważenia towarów wiszących.	For weighing hanging goods.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. <i>Inne</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie <p>Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08</p>	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No <p>Remarks Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-</p>

(FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.

106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marek Węglorz	PhD Marek Węglorz
Telefon	Phone Number
+48-32-237-2335	+48-32-237-2335
Email	Email
Marek.Weglorz@polsl.pl	Marek.Weglorz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	<p>See polish version</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Pełzarki sprężynowe (3x)	Spring creep testing laboratory stands (3x)
Producent	Manufacturer
A-Grotex Sp. z o.o.	A-Grotex Sp. z o.o.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Pełzarki sprężynowe	Spring creep testing laboratory stands
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Do badań reologicznych (pełzania) betonu. <i>Rok produkcji: 2014.</i>	For rheological tests (creep) of concrete. <i>Manufacture date: 2014.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Do badań reologicznych (pełzania) betonu.	For rheological tests (creep) of concrete.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. <i>Inne</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie <p>Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości</p>	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No <p>Remarks Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is</p>

projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.

restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marek Węglorz	PhD Marek Węglorz
Telefon	Phone Number
+48-32-237-2335	+48-32-237-2335
Email	Email
Marek.Weglorz@polsl.pl	Marek.Weglorz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	
	See polish version

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Dalmierz laserowy Leica Disto D8	Leica Disto D8 laser distance meter
Producent	Manufacturer
Leica	Leica
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Dalmierz laserowy	laser distance meter
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Przyrząd do laserowego pomiaru odległości. <i>Rok produkcji: 2010.</i>	Apparatus for laser distance measurement. <i>Manufacture date: 2010.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Przyrząd do laserowego pomiaru odległości.	Apparatus for laser distance measurement.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania prowadzone w ramach programu badawczego POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Innowacyjne środki i efektywne metody poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów budowlanych i infrastruktury transportowej w strategii zrównoważonego rozwoju, który był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.	Research conducted within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) co-financed by the European Union Funds 2007-2013.
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona ze środków projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2019r. <i>Inne</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) Use restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak, z zastrzeżeniem <input type="checkbox"/> Nie <p>Uwagi: Aparatura została zakupiona w ramach projektu POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) i w okresie trwałości</p>	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes, see remarks <input type="checkbox"/> No <p>Remarks Apparatus was co-financed by the European Union Funds 2007-2013 within the Innovative Economy Programme POIG.01.01.02-10-106/09-08 (FSB/68/RB-6/2010) and its use is</p>

projektu, do 31.12.2019r. może być wykorzystywana wyłącznie do badań w ramach w/w projektu.

restricted only for research within this programme until Dec. 31, 2019.

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	
źródło: w3.leica-geosystems.com	See polish version

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Detektor zbrojenia PROCEQ PROFOSCOPE	PROCEQ PROFOSCOPE rebar detector
Producent	Manufacturer
PROCEQ	PROCEQ
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Detektor zbrojenia, PROFOSCOPE	PROFOSCOPE, rebar detector
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Detektor zbrojenia - służy do lokalizacji prętów zbrojeniowych, określania ich średnicy i pomiaru grubości otuliny. Rok produkcji: 2010.	<i>Reinforcement detector - used to locate reinforcing bars, determine their diameter and measure the concrete cover thickness. Manufacture date: 2010.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Ocena konstrukcji żelbetowej wymaga pełnej znajomości typów i układu prętów zbrojeniowych. Zbyt duża liczba odkrywek prowadzi do uszkodzenia elementów oraz pociąga za sobą koszty napraw. Stąd wskazane jest stosowanie metod nieniszczących.	Assessment of reinforced concrete structure requires full knowledge of the types and arrangement of reinforcing bars. An excessive number of drill samples leads to elements damage and increase the repair costs. Therefore, the use of non-destructive methods is recommended.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Konstrukcji i Materiałów Katedry Inżynierii Budowlanej	Structures and Materials Testing Laboratory of Department of Structural Engineering
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa, RB6 – Katedra Inżynierii Budowlanej	Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering (RB6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Akademicka Street, 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Janusz Brol	PhD Janusz Brol
Telefon	Phone Number
+48-32-237-1055	+48-32-237-1055
Email	Email
Janusz.Brol@polsl.pl	Janusz.Brol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	See polish version

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium drogowe	Road laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo 5.21 Górnictwo	5.6 Civil Engineering 5.21 Mining
Słowa kluczowe	Keywords
Mieszanki mineralno-asfaltowe, asfalt, lepiszcze, grunty, kruszywa, nawierzchnie drogowe, materiały drogowe, spoiwa, spoiwa drogowe,	Hot mix asphalt, asphalt binder, soils, aggregates, road pavement, road materials, binders, hydraulic road binders,
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
1. Pracownia gruntów i kruszyw 2. Pracownia asfaltów 3. Pracownia mieszanek mineralno-asfaltowych	1. of soils and aggregates 2. of asphalt binders 3. of hot mix asphalt
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
- stabilizacja gruntów, - spoiwa drogowe, - drogowe materiały kamienne, - mieszanki mineralno-asfaltowe, - mieszanki mineralno-cementowo-emulsyjne, - mieszanki mineralno-emulsyjne, - beton drogowy, - beton wałowany, - nośność podłoża, warstw konstrukcyjnych, nawierzchni drogowych, - recykling w drogownictwie.	<ul style="list-style-type: none"> - Soil stabilization/cement soil - Road binders - Stone road materials - Hot mix asphalt - Full depth reclamation (FDR) - Road cement concrete - Road bearing capacity, - Pavement layers' bearing capacity - Recycling materials
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Wiodące kierunki badań realizowanych w laboratorium dotyczą: - zagospodarowania łupków przywęglowych, popiołów i żużli w drogownictwie, - pełnego wykorzystania destruktu asfaltowego w technologii mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco, - trwałości materiałów drogowych w warunkach hipergenicznych, - wykorzystania betonów wałowanych w drogownictwie - trwałość kolorowych mieszanek asfaltowych.	<p>Leading research directions concern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usage of aggregates from recycling (slug, fly ashes, coal shale) - Full RAP recycling in hot mix asphalt - Durability of road materials - Usage of cement concrete in road pavement - Fatigue life of colored HMA
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
1. Analizy i badania przyczyn uszkodzeń nasypu i nawierzchni na odcinku Z3 i Z4 Drogowej Trasy Średnicowej Praca Naukowo – Badawcza NB-28/RB-7/2015 2. Przyczyny i skutki zmian właściwości kruszyw naturalnych w warunkach hipergenicznych w	1. Analysis and research of road and road pavement embankment damages on Z3, Z4 DTS Section Research-science work NB-28/RB-7/2015 2. Causes and effects of properties changes of natural aggregates under hypergenic conditions in wearing courses made of asphalt mixtures

warstwach ścieralnych z mieszanek mineralno – asfaltowych 3. Badania i analizy mieszanek stosowanych w drogownictwie na bazie gruntów antropogenicznych	3. Research and analysis of anthropogenic soils mixtures used in road engineering
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	
Referencje	Reference
-	
Informacje dodatkowe	Additional information
146. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Środki własne 147. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? –nie dotyczy 148. Inne	1. Own resources used to purchase laboratory equipment
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium)	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
196. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 197. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 198. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI Większość sprzętu laboratoryjnego wymaga obsługi przez przeszkolonego pracownika Katedry Geotechniki i Dróg.	208. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 209. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 210. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS Most of laboratory equipment need presence of qualified worker of Department of Geotechnics and Roads

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Geotechniki i Dróg	Department of Geotechnics and Roads
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 7	Krzywoustego 7
Strona www laboratorium	Website
www.polsl.pl	www.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Adrian CIOŁCZYK	Dr inż. Adrian CIOŁCZYK
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 31	+48 32 237 13 31

Email

adrian.ciolczyk@polsl.pl

Zdjęcia

Email

adrian.ciolczyk@polsl.pl

Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Dwustanowiskowy koleinomierz 78-PV33E05 i zagęszczarka do mas mineralno-asfaltowych 77-PV41C05</i>	Double wheel tracker 78-PV33E05 and standard asphalt slab roller compactor 77-PV41C05
Producent	Manufacturer
Controls	Controls
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Mieszanki mineralno-asfaltowe, koleinowanie, recepty mieszanek mineralno-asfaltowych</i>	Hot mix asphalt, rutting resistance test, HMA recipe
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Dwustanowiskowy koleinomierz oraz zagęszczarka do mas mineralno-asfaltowych pozwalają przygotować próbki laboratoryjne do badania koleinowania MMA. Rok produkcji: 2017 Wyposażenie dodatkowe: Możliwość badania w wodzie, możliwość badania odwiertów wyciętych z nawierzchni.	Double Wheel Tracker and standard asphalt slab roller compactor enable preparation of laboratory samples to rutting test, Production date: 2017 Additional equipment : Possibility of testing in water, possibility to test asphalt mix cores cut out of road pavement
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Koleinowanie mas mineralno-asfaltowych w powietrzu i w wodzie. Badanie odporności na deformacje lepkoplastyczne pakietów MMA (do 120 mm).</i>	Rutting test of Hot Mix Asphalt in air and in water Rutting resistance test of HMA layers
Realizacje	Implemented works/projects
-	
Informacje dodatkowe	Additional information
173. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? – środki własne 174. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? – nie dotyczy 175. Inne	<i>Own resources used to purchase laboratory equipment</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
223. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 224. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 225. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	253. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 254. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 255. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
	Remarks

Uwagi
Koleinomierz i zagęszczarka wymaga obsługi przez przeszkolonego pracownika Katedry Geotechniki i Dróg.

Double wheel tracker and standard asphalt slab roller compactor need presence of qualified worker of Department of Geotechnics and Roads

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium drogowe	Road laboratory
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Geotechniki i Dróg	Department of Geotechnics and Roads
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Krzywoustego 7, p. 24a	Gliwice, ul. Krzywoustego 7, p. 24a
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adrian CIOŁCZYK	Dr inż. Adrian CIOŁCZYK
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 31	+48 32 237 13 31
Email	Email
adrian.ciolczyk@polsl.pl	adrian.ciolczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)

Zdjęcia

Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Prasa uniwersalna HM-3000 – 50 kN</i>	Universal load frame HM-3000-50kN
Producent	Manufacturer
Humboldt	Humboldt
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Mieszanki mineralno-asfaltowe, stabilizacja gruntów, rozciąganie pośrednie, szepność warstw MMA, stabilność MMA wg Marshalla, wytrzymałość na ściskanie, wskaźnik nośności CBR</i>	Hot mix asphalt, soil stabilization, indirect tensile strength test, bond strength between asphalt layers, Marshall stability, compressive strength test, bearing capacity (CBR)
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Uniwersalna prasa hydrauliczna 50 kN. Rok produkcji: 2016 Wyposażenie dodatkowe: przystawka do badania rozciągania pośredniego, przystawka do badania szepności warstwa MMA wg Leutnera, przystawka do badania stabilności MMA wg Marshalla, przystawka do badania wytrzymałości na ściskanie, przystawka do badania wskaźnika nośności CBR	Universal hydraulic load frame 50 kN Production date: 2016 Additional equipment: parts for indirect tensile strength test, parts for bond strength between layers test (Leutner test), parts for compressive strength, parts for bearing capacity test CBR
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badania: rozciąganie pośrednie, szepność warstw MMA, stabilność MMA wg Marshalla, wytrzymałość na ściskanie, wskaźnik nośności CBR</i>	Tests: indirect tensile strength, bond strength between asphalt layers, Marshall stability, compressive strength, bearing capacity CBR
Realizacje	Implemented works/projects
-	
Informacje dodatkowe	Additional information
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? – środki własne 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? – nie dotyczy 3. Inne	<i>Own resources used to purchase laboratory equipment</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
226. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 227. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 228. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak	256. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 257. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 258. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

<input type="checkbox"/> Nie Uwagi Prasa uniwersalna wymaga obsługi przez przeszkolonego pracownika Katedry Geotechniki i Dróg.	Remarks Universal hydraulic load frame needs presence of qualified worker of Department of Geotechnics and Roads
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium drogowe	Road laboratory
Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Geotechniki i Dróg	Department of Geotechnics and Roads
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Krzywoustego 7, p. 24a	Gliwice, ul. Krzywoustego 7, p. 24a
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adrian CIOŁCZYK	Dr inż. Adrian CIOŁCZYK
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 31	+48 32 237 13 31
Email	Email
Adrian.ciolczyk@polsl.pl	adrian.ciolczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Zestaw próżniowy do oznaczania gęstości MMA	Vacuum set (container + controller) used for asphalt density determination
Producent	Manufacturer
Fröwag	Fröwag
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Mieszanki mineralno-asfaltowe, zagęszczenie MMA, gęstość MMA	Hot mix asphalt, compaction of HMA, HMA density
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Zestaw próżniowy do oznaczania gęstości MMA pozwala wykonać oznaczenie zagęszczenia warstw asfaltowych oraz próbek laboratoryjnych z MMA. Rok produkcji: 2017 Wyposażenie dodatkowe: brak	Vacuum set to test HMA density, enables to evaluate compaction of HMA and HMA laboratory samples Production date: 2017 Additional equipment: none
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Zagęszczenie warstw MMA wykonanych na budowie. Zagęszczenie próbek laboratoryjnych MMA. Gęstość MMA.	Compaction of HMA made on building site. Compaction of HMA laboratory samples. HMA Density
Realizacje	Implemented works/projects
-	
Informacje dodatkowe	Additional information
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? – środki własne 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? – nie dotyczy 3. Inne	Own resources used to purchase laboratory equipment
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi Zestaw próżniowy wymaga obsługi przez przeszkolonego pracownika Katedry Geotechniki i Dróg.	4. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks Vacuum set (container + controller) need presence of qualified worker of Department of Geotechnics and Roads

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium drogowe	Road laboratory
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Geotechniki i Dróg	Department of Geotechnics and Roads
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Krzywoustego 7, p. 24a	Gliwice, ul. Krzywoustego 7, p. 24a
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adrian CIOŁCZYK	Dr inż. Adrian CIOŁCZYK
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 31	+48 32 237 13 31
Email	Email
Adrian.ciolczyk@polsl.pl	adrian.ciolczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Ekstraktor do MMA	Asphalt autoextractor
Producent	Manufacturer
Infratest	Infratest
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Mieszanki mineralno-asfaltowe, ekstrakcja MMA, skład MMA.	Hot mix asphalt, extraction, HMA ingredients
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Ekstraktor do mas mineralno-asfaltowych. Rok produkcji: 2000 Wyposażenie dodatkowe: brak	Extractor for HMA Production date: 2000 Additional equipment: none
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Skład MMA	HMA ingredients
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? – środki własne 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? – nie dotyczy 3. Inne	Own resources used to purchase laboratory equipment
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi Ekstraktor wymaga obsługi przez przeszkolonego pracownika Katedry Geotechniki i Dróg.	4. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks Extractor needs presence of qualified worker of Department of Geotechnics and Roads

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium drogowe	Road laboratory
Rok produkcji	Production date
2000	2000
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Katedra Geotechniki i Dróg	Department of Geotechnics and Roads
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Krzywoustego 7, p. 24a	Gliwice, ul. Krzywoustego 7, p. 24a
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adrian CIOŁCZYK	Dr inż. Adrian CIOŁCZYK
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 31	+48 32 237 13 31
Email	Email
Adrian.ciolczyk@polsl.pl	adrian.ciolczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Wstrząsarka z zestawem sit</i>	Sieve shaker with set of sieves
Producent	Manufacturer
Multiserw Morek	Multiserw Morek
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Uziarnienie gruntów, kruszyw</i>	Particle size testing of soil, aggregate
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Wstrząsarka z zestawem sit Rok produkcji: 2005 Wyposażenie dodatkowe: Sita badawcze	Sieve shaker with set of sieves Production date: 2005 Additional equipment: Sieves
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badanie składu gruntów, kruszyw i mieszanki mineralnej w MMA.</i>	Soil, aggregate and HMA mineral aggregate tests
Realizacje	Implemented works/projects
-	
Informacje dodatkowe	Additional information
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? – środki własne 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? – nie dotyczy 3. Inne	<i>Own resources used to purchase laboratory equipment</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie <i>Uwagi</i> <i>Wstrząsarka wymaga przeszkolenia przez pracownika Katedry Geotechniki i Dróg.</i>	4. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 5. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 6. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <i>Remarks</i> <i>Sieve shaker needs presence of qualified worker of Department of Geotechnics and Roads</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium drogowe	Road laboratory
Rok produkcji	Production date
2005	2005
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Geotechniki i Dróg	Department of Geotechnics and Roads

Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Krzywoustego 7, p. 24a	Gliwice, ul. Krzywoustego 7, p. 24a
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adrian CIOŁCZYK	Dr inż. Adrian CIOŁCZYK
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 31	+48 32 237 13 31
Email	Email
Adrian.ciolczyk@polsl.pl	adrian.ciolczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Zestaw do badania wskaźnika piaskowego SE	Sand equivalent test set
Producent	Manufacturer
Multiserw-Morek	Multiserw-Morek
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Wskaźnik piaskowy, wysadzinowość gruntów, wysadzinowość kruszyw	Sand equivalent, frost heave,
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Zestaw do badania wskaźnika piaskowego SE składa się ze wstrząsarki, cylindrów pomiarowych oraz zbiornika roztworu roboczego z lancą. Rok produkcji: 2011 Wyposażenie dodatkowe: brak	Set for sand equivalent test contains: Shaker, measuring cylinders, measuring can with irrigator tube Production date: 2011 Additional equipment: none
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badanie wskaźnika piaskowego SE. Określanie wysadzinowości gruntów i kruszyw.	Sand equivalent test, Frost heave susceptibility of soils and aggregates
Realizacje	Implemented works/projects
-	
Informacje dodatkowe	Additional information
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? – środki własne 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? – nie dotyczy 3. Inne	Own resources used to purchase laboratory equipment
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi Zestaw do badania wskaźnika piaskowego SE wymaga obsługi przez przeszkolonego pracownika Katedry Geotechniki i Dróg.	4. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks Sand equivalent test set needs presence of qualified worker of Department of Geotechnics and Roads

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Laboratorium drogowe	Road laboratory
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Geotechniki i Dróg	Department of Geotechnics and Roads
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Krzywoustego 7, p. 24a	Gliwice, ul. Krzywoustego 7, p. 24a
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adrian CIOŁCZYK	Dr inż. Adrian CIOŁCZYK
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 31	+48 32 237 13 31
Email	Email
Adrian.ciolczyk@polsl.pl	adrian.ciolczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Penetrometr do asfaltu</i>	Asphalt penetrometer
Producent	Manufacturer
Multiserw-Morek	Multiserw-Morek
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Penetracja asfaltu, klasyfikacja asfaltu</i>	Asphalt penetration, Asphalt classes
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Półautomatyczny penetrometr do asfaltu Rok produkcji: 2017 Wyposażenie dodatkowe: brak	Half-automatic asphalt penetrometer Production date: 2017 Additional equipment: none
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badanie penetracji asfaltu, klasyfikacja asfaltu</i>	Penetration test, asphalt binder classification
Realizacje	Implemented works/projects
-	
Informacje dodatkowe	Additional information
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? – środki własne 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? – nie dotyczy 3. Inne	<i>Own resources used to purchase laboratory equipment</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
4. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie <i>Uwagi</i> <i>Penetrometr do asfaltu wymaga obsługi przez przeszkolonego pracownika Katedry Geotechniki i Dróg.</i>	4. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <i>Remarks</i> <i>Asphalt penetrometer needs presence of qualified worker of Department of Geotechnics and Roads</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium drogowe	Road laboratory
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Geotechniki i Dróg	Department of Geotechnics and Roads

Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Krzywoustego 7, p. 24a	Gliwice, ul. Krzywoustego 7, p. 24a
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adrian CIOŁCZYK	Dr inż. Adrian CIOŁCZYK
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 31	+48 32 237 13 31
Email	Email
Adrian.ciolczyk@polsl.pl	adrian.ciolczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Aparat do określania temperatury mięknięcia asfaltu</i>	Softening point apparatus
Producent	Manufacturer
Simax	Simax
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Temperatura mięknięcia asfaltu, pierścień i kula</i>	Softening point, ring and ball test, asphalt binder
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparat do określania temperatury mięknięcia asfaltu. Rok produkcji:1985 Wyposażenie dodatkowe: brak	Softening point apparatus Production date:1985 Additional equipment: none
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badanie temperatury mięknięcia asfaltu</i>	Softening point test
Realizacje	Implemented works/projects
-	
Informacje dodatkowe	Additional information
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? – środki własne 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? – nie dotyczy 3. Inne	<i>Own resources used to purchase laboratory equipment</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie <i>Uwagi</i> <i>Aparat do określania temperatury mięknięcia asfaltu wymaga obsługi przez przeszkolonego pracownika Katedry Geotechniki i Dróg.</i>	4. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <i>Remarks</i> <i>Softening point apparatus needs presence of qualified worker of Department of Geotechnics and Roads</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium drogowe	Road laboratory
Rok produkcji	Production date

1985	1985
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Geotechniki i Dróg	Department of Geotechnics and Roads
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Krzywoustego 7, p. 24a	Gliwice, ul. Krzywoustego 7, p. 24a
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adrian CIOŁCZYK	Dr inż. Adrian CIOŁCZYK
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 31	+48 32 237 13 31
Email	Email
Adrian.ciolczyk@polsl.pl	adrian.ciolczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Zestaw do badania nośności i zagęszczenia metodą płyty statycznej VSS	Static plate VSS bearing capacity test set
Producent	Manufacturer
Infratest	Infratest
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
5.6 Budownictwo	5.6 Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Nośność warstw, nośność gruntu, nośność podbudowy, zagęszczenie warstw, zagęszczenie gruntu, zagęszczenie podbudowy	Bearing capacity of subgrade, road construction, layers, compaction,
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Zestaw do badania nośności i zagęszczenia metodą płyty statycznej VSS. Rok produkcji: 1995 Wyposażenie dodatkowe: brak	Static plate VSS bearing capacity test set Production date: 1995 Additional equipment: none
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badanie nośności warstw, badanie zagęszczenia warstw.	Bearing capacity test, compaction test
Realizacje	Implemented works/projects
-	
Informacje dodatkowe	Additional information
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? – środki własne 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? – nie dotyczy 3. Inne	Own resources used to purchase laboratory equipment
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi Zestaw do badania nośności i zagęszczenia metodą płyty statycznej VSS wymaga obsługi przez przeszkolonego pracownika Katedry Geotechniki i Dróg.	4. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks Static plate VSS bearing capacity test set needs presence of qualified worker of Department of Geotechnics and Roads

Lokalizacja, metryka**Location**

Laboratorium	Laboratory
Laboratorium drogowe	Road laboratory
Rok produkcji	Production date
1985	1985
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Geotechniki i Dróg	Department of Geotechnics and Roads
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Krzywoustego 7, p. 24a	Gliwice, ul. Krzywoustego 7, p. 24a
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adrian CIOŁCZYK	Dr inż. Adrian CIOŁCZYK
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 31	+48 32 237 13 31
Email	Email
Adrian.ciolczyk@polsl.pl	adrian.ciolczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Geotechniczne	Laboratory of geotechnics
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Geotechnika	Civil Engineering/Geotechnics
Słowa kluczowe	Keywords
badanie gruntu, spójność, kąt tarcia wewnętrznego, gęstość, skład granulometryczny, test trójosiowego ściskania, aparat bezpośredniego ścinania, edometr, ścisłość gruntu, pęcznienie gruntu	soil testing, cohesion, internal angle of friction, density, particle size distribution, triaxial test, direct shear test, oedometer, compressibility, swelling
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Badania prowadzone w Laboratorium Geotechnicznym służą oznaczaniu podstawowych fizycznych i mechanicznych cech gruntów i są realizowane w ramach dydaktyki (kształcimy studentów studiów inżynierskich i magisterskich), jak i prac zleconych.	The research carried out in the laboratory aims usually at evaluation of the basic physical and mechanical properties of soils. It is done for didactics (we teach BSc Eng and MSc students) and commissioned works.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>1. szacowanie uwarstwienia podłoża z użyciem wiertnicy ręcznej oraz sondy dynamicznej,</p> <p>2. szacowanie nośności i zagęszczenia podłoża gruntowego z użyciem płyty VSS,</p> <p>3. klasyfikacja gruntów i badania ich przydatności do wykorzystania w konstrukcjach geotechnicznych i drogowych; w tym badania makroskopowe i oznaczanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wilgotności, - zawartości części organicznych, - wskaźnika porowatości, - wilgotności optymalnej i maksymalnej gęstości szkieletu gruntowego, - granic Atterberga, - uziarnienia (analiza sitowa i areometryczna), - gęstości właściwej (metodą piknometrów), - wytrzymałości na ścinanie (w warunkach trójosiowych i w aparacie bezpośredniego ścinania), - ścisłości edometrycznej i odkształcalności w warunkach trójosiowego ściskania, - wodoprzepuszczalności, - parametrów pęcznienia; <p>4. próbne obciążenia pali (z użyciem konstrukcji oporowych wykonanych przez Zleceniobiorcę)</p> 	<p>1. evaluation of stratification of ground with the use of hand drill and light dynamic penetrometer;</p> <p>2. evaluation of bearing capacity and compaction of soils with the use of static plate load testing (VSS);</p> <p>3. classification of subsoil and evaluation of the usability of soils in geotechnical and road structures - including macroscopic analysis and estimation of:</p> <ul style="list-style-type: none"> - water content, - organic matter content, - void ratio, - optimum water content and maximum dry density, - Atterberg limits, - particle size distribution (sieve and hydrometer analyses), - particle density (pycnometers), - shear strength (in triaxial conditions and direct shear test), - oedometric compressibility and triaxial deformability, - permeability, - swelling parameters; <p>4. trial loading of piles (with the use of support/dead weight structure prepared by the Contractor).</p>
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
- geotechniczna charakterystyka gruntów spoistych pod realizację budynku mieszkalnego (makroskopowe rozpoznanie gruntów,	- geotechnical characteristics of cohesive soils under a residential building (macroscopic analysis, estimation of water content, Atterberg limits,

<p>oznaczenie wilgotności naturalnej oraz granic Atterberga, stanu/konsystencji gruntów, zawartości części organicznych, zawartości węglanów, określenie pH gruntów)</p> <p>- geotechniczna ocena stateczności fundamentu filtra dla Saint Gobain Glass Polska Sp. z o.o. (szacowanie wilgotności, granic konsystencji, ściśliwości oraz parametrów pęcznienia gruntów naturalnych i antropogenicznych)</p>	<p>consistency, pH, content of organic matter and carbonates),</p> <p>- geotechnical expertise concerning stability of a foundation of a filter for Saint Gobain Glass Polska Sp. z o.o. (estimation of water content, Atterberg limits, compressibility and swelling properties of natural and anthropogenic subsoil)</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>aparatura została zakupiona ze środków własnych</i>	The equipment has been purchased with own funds
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> - konwencjonalny aparat trójosiowego ściskania wyposażony w czujniki małych odkształceń wykorzystujące efekt Halla oraz elementy bender, - konwencjonalny aparat trójosiowego ściskania wyposażony w zbliżeniowe czujniki małych odkształceń - aparat bezpośredniego ścinania - edometry - aparat do badania wodoprzepuszczalności (ZAN) - aparat Casagrande'a - penetrometr stożkowy - aparat Proctora - aparat do badania CBR - wstrząsarka z zestawem sit oraz komplet przyrządów do oznaczenia uziarnienia metodą areometryczną - piec muflowy - suszarki laboratoryjne - wagi laboratoryjne - sonda dynamiczna lekka - zestaw wiertniczy ręczny 	<ul style="list-style-type: none"> - conventional triaxial apparatus equipped in small strain transducers (Hall effect) and bender elements, - conventional triaxial apparatus, equipped in local strain proximity transducers, - direct shear apparatus, - oedometers, - permeability apparatus (ZAN), - Casagrande's apparatus, - cone penetrometer, - Proctor's apparatus, - CBR equipment, - set of sieves with sieve shaker and hydrometer, - muffle furnace, - laboratory driers, - laboratory scales, - light dynamic penetrometer, - manual drilling tool
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>199. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>200. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>201. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>211. <i>Outside the parent unit/the University:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>212. <i>Inside the University:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>213. <i>Research outsourcing at the University:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa/Katedra Geotechniki i Dróg (RB7)	Faculty of Civil Engineering/Department of Geotechnics and Roads (RB7)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice	Ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Magdalena Kowalska	Magdalena Kowalska
Telefon	Phone Number
+48 32 237 15 43	+48 32 237 15 43
Email	Email
magdalena.kowalska@polsl.pl	magdalena.kowalska@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
aparat trójosiowego ściskania Wykeham Farrance / GDS	Triaxial apparatus Wykeham Farrance / GDS
Producent	Manufacturer
Wykeham Farrance / GDS	Wykeham Farrance / GDS
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Geotechnika	Civil Engineering/Geotechnics
Słowa kluczowe	Keywords
Wytrzymałość gruntu na ścinanie, moduł sztywności, wodoprzepuszczalność	Soil shear strength, stiffness modulus, permeability
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2006 r. (modernizacja 2017 r) Konwencjonalny aparat trójosiowego ściskania: komora trójosiowa o wytrzymałości do 1700 kPa z wewnętrznym czujnikiem siły o zakresie do 10 kN z ramą naciskową kontrolowaną silnikiem krokowym oraz 2 czujnikami ciśnienia (elementy prod. Wykeham Farrance zakupione w 2006 r). W 2017 r. stanowisko doposażono w: system automatycznej kontroli i sterowania obciążeniem, 3 kontrolery ciśnienia i objętości wody w komorze i próbce, elementy bender do pomiaru fali podłużnej i poprzecznej oraz lokalne czujniki odkształceń wykorzystujące efekt Halla (prod. GDS Instruments).	Date of manufacture: 2006 r., modernized in 2017 Conventional triaxial apparatus with a 1700 kPa cell, internal 10 kN load cell, 2 stress sensors and a load frame controlled by a stepper motor (produced by Wykeham Farrance, 2006). In 2017 the apparatus was equipped in: an automatic system of control and data acquisition, 3 pressure/volume controllers (base pressure, back pressure and cell pressure), bender elements for measurement of P and S wave and local strain gauges (using Hall effect) (produced by GDS Instruments, 2017)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczanie wytrzymałości gruntów na ścinanie oraz odkształcalności w warunkach badań trójosiowych CD, CU i UU. W pełni zautomatyzowana kontrola procesu badania (nasączenie, konsolidacja, ścinanie). Kontrola ścieżek naprężenia lub odkształcenia, w tym ścieżek cyklicznych wolnozmiennych oraz ścieżek obejmujących trójosiowe „rozciąganie”. Pomiar zmian sztywności próbki w pełnym zakresie odkształceń dzięki wyposażeniu aparatu w elementy bender do pomiaru prędkości fali poprzecznej i podłużnej, napróbkowe czujniki odkształceń (wykorzystujące efekt Halla) oraz zewnętrzny czujnik przemieszczeń LDT. Możliwość pomiaru wodoprzepuszczalności gruntów w warunkach obciążenia trójosiowego dzięki zastosowaniu trzech kontrolerów ciśnienia/objętości wody (pomiar ze stałym naporem lub stałą objętością przepływającej wody).	Estimation of shear strength and deformability of soils in CD, CU and UU tests. Fully automated control of testing procedure (saturation, consolidation, shearing). Control of stress and strain paths, including low-frequency cyclic loading and 'triaxial extension'. Measurement of stiffness degradation in the full range of strains thanks to bender elements (P and S wave), on-sample Hall effect strain transducers and external LDT displacement sensor. Estimation of soil permeability in triaxial state of stress thanks to 3 stress/volume controllers (constant head & constant flow tests).
Realizacje	Implemented works/projects



<i>Badania do celów prac magisterskich i doktorskich</i>	<i>Research for MSc and PhD theses</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura zakupiona ze środków własnych</i>	<i>The equipment has been purchased with own funds</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>229. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>230. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>231. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>259. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>260. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>261. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Geotechniczne	Laboratory of Geotechnics
Rok produkcji	Production date
2006	2006
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa/Katedra Geotechniki i Dróg (RB7)	Faculty of Civil Engineering/Department of Geotechnics and Roads (RB7)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 7, p. 118L, 44-100 Gliwice	Ul. Krzywoustego 7, room 118L, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Magdalena Kowalska	Magdalena Kowalska
Telefon	Phone Number
+48 32 237 15 43	+48 32 237 15 43
Email	Email
magdalena.kowalska@polsl.pl	magdalena.kowalska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Aparat trójosiowego ściskania (Geoteko)	Triaxial apparatus (Geoteko)
Producent	Manufacturer
Geoteko	Geoteko
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Geotechnika	Civil Engineering/Geotechnics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Wytrzymałość gruntu na ścinanie, moduł sztywności, monotoniczne i cykliczne testy</i>	<i>Soil shear strength, stiffness modulus, monotonic and cyclic tests</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2000 Konwencjonalny aparat trójosiowego ściskania, konstrukcja Bishopa - Henkela: komora trójosiowa o wytrzymałości do 1000 kPa, zewnętrzny czujnik siły do 2 kN, objętościomierz, wewnętrzne pręty łączące, sztywne połączenie kopułki z tłokiem, wewnętrzny pomiar odkształceń – czujniki zbliżeniowe o zakresie 2mm i rozdzielczości 0,01%.	<i>Date of manufacture: 2000 Conventional triaxial apparatus, Bishop-Henkel's type with 1000 kPa cell, external 2 kN load cell, volume change gauge, internal tie bars and a rigid connection between the top cap and the loading piston, internal proximity strain transducers with 2 mm range and 0.01% resolution.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Oznaczanie wytrzymałości gruntów na ścinanie oraz odkształcalności w warunkach badań trójosiowych CD, CU i UU. Wyznaczanie modułu ścinania w strefie małych odkształceń.</i>	<i>Estimation of shear strength and deformability of soils in CD, CU and UU tests. Estimation of shear stiffness within the small strain zone.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania do celów prac magisterskich, doktorskich i innych naukowych.</i>	<i>Research for MSc, PhD theses and scientific research.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura zakupiona ze środków otrzymanych z KBN.</i>	<i>The equipment has been purchased from Scientific Research Comitee (KBN) funds.</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>232. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>233. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>234. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi: Aparatura może być udostępniona w przypadku braku jej zaangażowania w aktualnie prowadzone badania naukowe.</i></p>	<p>262. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>263. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>264. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks: priority is given to the research conducted by employees of the Department of Geotechnics and Roads</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Geotechniczne	Laboratory of Geotechnics
Rok produkcji	Production date
2000	2000
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa/Katedra Geotechniki i Dróg (RB7)	Faculty of Civil Engineering/Department of Geotechnics and Roads (RB7)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 7, p. 118L, 44-100 Gliwice	Ul. Krzywoustego 7, room 118L, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Małgorzata Jastrzębska	Małgorzata Jastrzębska
Telefon	Phone Number
+48 32 237 15 43	+48 32 237 15 43
Email	Email
malgorzata.jastrzebska@polsl.pl	malgorzata.jastrzebska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Ręczna lekka sonda dynamiczna SD-10	Dynamic probe light SD-10
Producent	Manufacturer
Mastermechanics	Mastermechanics
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Geotechnika	Civil Engineering/Geotechnics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>stopień zagęszczenia, sondowanie dynamiczne</i>	relative density, dynamic cone penetration
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Rok produkcji: 2013</i> Zestaw składa się z penetrometru z 10 kg ubijakiem, 7 szt. żerdzi 22 mm M16 skalowanych co 100 mm, stożka, skrzynki transportowej, narzędzia do wkręcania / odkręcania żerdzi, wyciągarki ręcznej z zaciskiem jednostronnym.	<i>Date of manufacture: 2013</i> The set consist of penetrometer with 10 kg body-weight, 22 mm M16 rods scaled every 100 mm (7 pcs), cone, transport box, wrench tools for screwing / unscrewing rods, clamping jaw rod extruder.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Oznaczenie stanu zagęszczenia gruntów niespoistych w warunkach in-situ.</i>	<i>Estimation of relative density of soil in situ</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania do celów dydaktycznych i usługowych.</i>	<i>Research for didactics and external orderd.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura zakupiona ze środków własnych.</i>	<i>The equipment has been purchased with own funds.</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
235. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: x Tak Nie	265. Outside the unit/the University: x Yes <input type="checkbox"/> No
236. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	266. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No
237. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	267. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No
Uwagi:	Remarks:

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Geotechniczne	Laboratory of Geotechnics
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa/Katedra Geotechniki i Dróg (RB7)	Faculty of Civil Engineering/Department of Geotechnics and Roads (RB7)

Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 7, p. 110L, 44-100 Gliwice	Ul. Krzywoustego 7, room 110L, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Małgorzata Jastrzębska	Małgorzata Jastrzębska
Telefon	Phone Number
+48 32 237 15 43	+48 32 237 15 43
Email	Email
malgorzata.jastrzebska@polsl.pl	malgorzata.jastrzebska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
aparat bezpośredniego ścinania ZAN	direct shear box ZAN
Producent	Manufacturer
Zakład Aparatury Naukowej, Kraków	Zakład Aparatury Naukowej, Kraków
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Geotechnika	Civil Engineering/Geotechnics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Aparat bezpośredniego ścinania, Wytrzymałość gruntu na ścinanie</i>	<i>Direct shear box, Soil shear strength</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 1989 Typ aparatu AB2A. Wyposażenie: komory szerokości 6, 8, 10 i 12 cm, wysokości ok. 6 cm, mechanicznie zadawane obciążenie pionowe i przesuw poziomy, odczyty sił na dynamometrze pierścieniowym - czujnik zegarowy lub elektroniczny.	<i>Date of manufacture: 1989</i> AB2A type of apparatus. Equipment: shear cells 6, 8, 10 or 12 cm wide, 6 cm high, mechanically applied vertical stress and horizontal strain, forces measured by ring force gauge with a clock or electronic gauge
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczenie wytrzymałości gruntu na ścinanie w warunkach ustalonej powierzchni ścinania.	Estimation of shear strength at the predetermined shear plane.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania do celów prac magisterskich i doktorskich</i>	<i>Research for MSc and PhD theses</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura zakupiona ze środków własnych</i>	<i>The equipment has been purchased with own funds</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Geotechniczne	Laboratory of Geotechnics
Rok produkcji	Production date
....
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa/Katedra Geotechniki i Dróg (RB7)	Faculty of Civil Engineering/Department of Geotechnics and Roads (RB7)
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Ul. Krzywoustego 7, pok. 120L, 44-100 Gliwice	Ul. Krzywoustego 7, room 120L, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Magdalena Kowalska	Magdalena Kowalska
Telefon	Phone Number
+48 32 237 15 43	+48 32 237 15 43
Email	Email
magdalena.kowalska@polsl.pl	magdalena.kowalska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
aparat bezpośredniego ścinania Autoshear (CONTROLS)	direct shear box Autoshear (CONTROLS)
Producent	Manufacturer
CONTROLS	CONTROLS
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Geotechnika	Civil Engineering/Geotechnics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Aparat bezpośredniego ścinania, Wytrzymałość gruntu na ścinanie, wytrzymałość rezydualna na ścinanie</i>	<i>Direct shear box, Soil shear strength, residual shear strength</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Rok produkcji:</i></p> <p>Zautomatyzowany aparat bezpośredniego ścinania Autoshear wyposażony w skrzynkę o szerokości 10 cm (z przekładkami do badania próbek o szerokości 6 cm). Naprężenie pionowe zadawane manualnie za pomocą obciążników (do 5 kN) z użyciem dźwigni umożliwiającej obciążanie próbki z przełożeniem 1:1 lub 10:1. Siła pozioma mierzona za pomocą czujnika siły (max. 5 kN). Pomiar zmian wysokości próbek oraz przesuwu skrzynki odbywa się za pomocą czujnika elektronicznego. Wyświetlacz LCD umożliwiające sterowanie procedurą badawczą (start, stop, pauza, prędkość przesuwu skrzynki, parametry zapisu). Zapis pomiarów (czas, przemieszczenie pionowe i poziome, siła pozioma) w programie HyperTerminal.</p>	<p><i>Date of manufacture: ...</i></p> <p>The Autoshear is an automatic machine for direct/residual shear testing equipped in a box 10 cm x 10 cm (with special pads a 6 cm x 6 cm specimen can be tested as well). The vertical load (max 5 kN) is applied manually directly to the specimen via a loading yoke and a weights holding arm which may amplify the applied value 10 times. The horizontal load is measured by a load cell (max. 5 kN). The measurement of the specimen's axial settlement and box movement is done by means of displacement transducers. An LCD screen enables control of the testing procedure (start, stop, pause, box movement speed, data saving parameters). Data (time, vertical and horizontal displacement, horizontal force) saved to a computer by means of HyperTerminal software.</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczenie wytrzymałości gruntów na ścinanie w warunkach wymuszonej powierzchni ścinania. Umożliwia wielokrotne ścinanie tej samej próbki, a zatem oznaczenie wytrzymałości rezydualnej.	Estimation of shear strength of soil on a predetermined shear plane. The apparatus enables multiple shearing and so estimation of residual shear strength.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania do celów prac magisterskich i doktorskich</i>	<i>Research for MSc and PhD theses</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura zakupiona ze środków własnych</i>	<i>The equipment has been purchased with own funds</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak</p>	<p>1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>


<input type="checkbox"/> Nie	Remarks
Uwagi	

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Geotechniczne	Laboratory of Geotechnics
Rok produkcji	Production date
....
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa/Katedra Geotechniki i Dróg (RB7)	Faculty of Civil Engineering/Department of Geotechnics and Roads (RB7)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 7, pok. 120L, 44-100 Gliwice	Ul. Krzywoustego 7, room 120L, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Magdalena Kowalska	Magdalena Kowalska
Telefon	Phone Number
+48 32 237 15 43	+48 32 237 15 43
Email	Email
magdalena.kowalska@polsl.pl	magdalena.kowalska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	
http://www.controls-group.com/backend/prodotti/img_upload/img_big/1202091456100_1_digishear_27_wf2060.....jpg	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Edometr Φ 50 mm (Wykeham Farrance)	Oedometer Φ 50 mm (Wykeham Farrance)
Producent	Manufacturer
Wykeham Farrance	Wykeham Farrance
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Geotechnika, Geologia Inżynierska	Civil Engineering/Geotechnics, Engineering Geology
Słowa kluczowe	Keywords
Edometr, ścisłość gruntu, edometryczny moduł ścisłości, wodoprzepuszczalność	Oedometer, compressibility of soil, oedometric modulus, permeability
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 2007 3 edometry (wielkość próbek: Φ 50 mm / H 20 mm) do badania ścisłości gruntów spoiстых i niespoistych drobnoziarnistych (drobnoziarnistych i piaszczystych wg PN-EN ISO 14688) z możliwością zastosowania max naprężenia pionowego 11 MPa. Obciążenie pionowe grawitacyjne, zadawane ręcznie za pomocą obciążników. Przełożenie obciążenia: 9:1, 10:1 lub 11:1. Pomiar zmian wysokości próbek za pomocą czujników LVDT, odczyty przesyłane poprzez przetwornik do komputera. Dzięki temu możliwe jest natychmiastowe graficzne przedstawienie sposobu zmian wysokości próbki.	<i>Date of manufacture: 2007</i> 3 oedometric chambers (specimen size: Φ 50 mm / H 20 mm) for testing compressibility of cohesive and noncohesive fine soils (fine and sandy acc. to PN-EN ISO 14688) with a load frame (maximum capacity of vertical load 11 MPa). Lever arm ratios: 9:1, 10:1 or 11:1. Vertical stress applied manually by means of weights. The change of height of the specimen is measured by LVDT sensors and recorded in a computer. It is possible to plot the readings vs. time in a real-time mode.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczanie ścisłości gruntu (max o frakcji piaszczystej) w jednoosiowym stanie odkształcenia. Określenie pierwotnego i wtórnego edometrycznego modułu odkształcenia, również przy wielokrotnym obciążaniu tej samej próbki. Określenie siły i wielkości pęcznienia oraz współczynnika wodoprzepuszczalności	Estimation of soil (fractions not greater than sandy) parameters: compressibility in uniaxial state of strain; initial and secondary oedometric modulus at repeatable loading cycles; swelling pressure and swelling coefficient; permeability coefficient <i>k</i> .
Realizacje	Implemented works/projects
Badania do celów prac magisterskich i doktorskich oraz badań naukowych pracowników Politechniki oraz prac zleconych	Tests for MSc and PhD theses, scientific research conducted by the SUT employees and external contracts.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych	The equipment has been purchased with own funds
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:	4. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 5. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No 6. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

<input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	Remarks
--	---------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Geotechniczne	Laboratory of Geotechnics
Rok produkcji	Production date
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa/Katedra Geotechniki i Dróg (RB7)	Faculty of Civil Engineering/Department of Geotechnics and Roads (RB7)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 7, p. 113L, 44-100 Gliwice	Ul. Krzywoustego 7, room 113L, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Iwona Dudko-Pawłowska	Iwona Dudko-Pawłowska
Telefon	Phone Number
+48 504 259 126	+48 504 259 126
Email	Email
Iwona.dudko-pawlowska@polsl.pl	Iwona.dudko-pawlowska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	
http://www.controls-group.com/eng/soil-mechanics-testing-equipment/oedometers-front-loading.php	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Edometr Φ 50 mm	Oedometer Φ 50 mm
Producent	Manufacturer
Produkcja własna	Own production
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Geotechnika, Geologia Inżynierska	Civil Engineering/Geotechnics, Engineering Geology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Edometr, ścisłość gruntu, edometryczny moduł ścisłości, wodoprzepuszczalność, pęcznienie gruntu</i>	<i>Oedometer, compressibility of soil, oedometric modulus, permeability</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Rok produkcji 2009 3 edometry (wielkość próbek: Φ 50 mm / H 20 mm) do badania ścisłości gruntów spoistych i niespoistych drobnoziarnistych (drobnoziarnistych i piaszczystych wg PN-EN ISO 14688) z możliwością zastosowania max naprężenia pionowego 3 MPa. Obciążenie pionowe grawitacyjne, zadawane ręcznie za pomocą obciążników. Pomiar zmian wysokości próbek za pomocą czujników LVDT, odczyty przesyłane poprzez przetwornik do komputera. Dzięki temu możliwe jest natychmiastowe graficzne przedstawienie sposobu zmian wysokości próbki.</i>	<i>Date of manufacture: 2009 3 oedometric chambers (specimen size: Φ 50 mm / H 20 mm) for testing compressibility of cohesive and noncohesive fine soils (fine and sandy acc. to PN-EN ISO 14688) with a load frame (maximum capacity of vertical load 3 MPa). The vertical stress applied manually by means of weights. The change of height of the specimen is measured by LVDT sensors and recorded in a computer. It is possible to plot the readings vs. time in a real-time mode.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Oznaczanie ścisłości gruntu (max o frakcji piaszczystej) w jednoosiowym stanie odkształcenia. Określenie pierwotnego i wtórnego edometrycznego modułu odkształcenia, również przy wielokrotnym obciążaniu tej samej próbki. Określenie siły i wielkości pęcznienia oraz współczynnika wodoprzepuszczalności</i>	<i>Estimation of soil (fractions not greater than sandy) parameters: compressibility in uniaxial state of strain; initial and secondary oedometric modulus at repeatable loading cycles; swelling pressure and swelling coefficient; permeability coefficient k.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania do celów prac magisterskich i doktorskich oraz badań naukowych pracowników Politechniki i prac zleconych</i>	<i>Tests for MSc and PhD theses, scientific research conducted by the SUT employees and external contracts.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura zakupiona ze środków własnych</i>	<i>The equipment has been purchased with own funds</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<i>7. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie</i>	<i>7. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No</i>
<i>8. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie</i>	<i>8. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No</i>
<i>9. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i>	<i>9. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No</i>

<input checked="" type="checkbox"/> <i>Tak</i> <input type="checkbox"/> <i>Nie</i> <i>Uwagi</i>	<i>Remarks</i>
---	----------------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Geotechniczne	Laboratory of Geotechnics
Rok produkcji	Production date
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa/Katedra Geotechniki i Dróg (RB7)	Faculty of Civil Engineering/Department of Geotechnics and Roads (RB7)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 7, p. 113L, 44-100 Gliwice	Ul. Krzywoustego 7, room 113L, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Iwona Dudko-Pawłowska	Iwona Dudko-Pawłowska
Telefon	Phone Number
+48 504 259 126	+48 504 259 126
Email	Email
Iwona.dudko-pawlowska@polsl.pl	Iwona.dudko-pawlowska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Edometr prototypowy Φ 130 mm	Prototype Oedometer Φ 130 mm
Producent	Manufacturer
Zakład Aparatury Pomiarowej Uniwersytet Jagielloński	Zakład Aparatury Pomiarowej Uniwersytet Jagielloński
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Geotechnika, Geologia Inżynierska	Civil Engineering/Geotechnics, Engineering Geology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Edometr, ścisłość gruntu, edometryczny moduł ścisłości, wodoprzepuszczalność, pęcznienie gruntu</i>	<i>Oedometer, compressibility of soil, oedometric modulus, permeability, swelling</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Rok produkcji: 1970 2 edometry (wielkość próbek: Φ 130 mm / H 30 mm) do badania ścisłości gruntów spoiwych i niespoiwych z możliwością zastosowania max naprężenia pionowego 2 MPa. Obciążenie pionowe grawitacyjne, zadawane ręcznie za pomocą obciążników. Możliwość dokonywania pomiaru zmian wysokości próbek za pomocą czujników analogowych lub czujników LVDT z natychmiastowym przesyłem danych do komputera.</i>	<i>Date of manufacture: 1970 2 oedometric chambers (specimen size: Φ 130 mm / H 30 mm) for testing compressibility of cohesive and noncohesive fine soils (fine and sandy acc. to PN-EN ISO 14688) with a load frame (maximum capacity of vertical load 2 MPa). The vertical stress applied manually by means of weights. The change of height of the specimen is measured by dial gauge or LVDT sensors (with real-time computer acquisition).</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Oznaczanie ścisłości gruntu (max o frakcji żwirowej) w jednoosiowym stanie odkształcenia. Określenie pierwotnego i wtórnego edometrycznego modułu odkształcenia, również przy wielokrotnym obciążaniu tej samej próbki. Określenie siły i wielkości pęcznienia.</i>	<i>Estimation of soil (fractions not greater than gravelly) parameters: compressibility in uniaxial state of strain; initial and secondary oedometric modulus at repeatable loading cycles; swelling pressure and swelling coefficient.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania do celów prac magisterskich i doktorskich oraz badań naukowych pracowników Politechniki i prac zleconych</i>	<i>Tests for MSc and PhD theses, scientific research conducted by the SUT employees and external contracts.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura zakupiona ze środków własnych</i>	<i>The equipment has been purchased with own funds</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<i>10. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 11. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 12. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi</i>	<i>10. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 11. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 12. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Geotechniczne	Laboratory of Geotechnics
Rok produkcji	Production date
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa/Katedra Geotechniki i Dróg (RB7)	Faculty of Civil Engineering/Department of Geotechnics and Roads (RB7)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 7, p. 113L, 44-100 Gliwice	Ul. Krzywoustego 7, room 113L, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Iwona Dudko-Pawłowska	Iwona Dudko-Pawłowska
Telefon	Phone Number
+48 504 259 126	+48 504 259 126
Email	Email
Iwona.dudko-pawlowska@polsl.pl	Iwona.dudko-pawlowska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Edometr Φ 60 mm	Oedometer Φ 60 mm
Producent	Manufacturer
Zakład Aparatury Pomiarowej Uniwersytet Jagielloński	Zakład Aparatury Pomiarowej Uniwersytet Jagielloński
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Geotechnika, Geologia Inżynierska	Civil Engineering/Geotechnics, Engineering Geology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Edometr, ścisłość gruntu, edometryczny moduł ścisłości, pęcznienie gruntu</i>	<i>Oedometer, compressibility of soil, oedometric modulus, permeability, swelling</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Rok produkcji 1990</i> 5 edometrów (Φ 60 mm / H 20 mm) do badania ścisłości gruntów spoistych i niespoistych z możliwością zastosowania max naprężenia pionowego 400 kPa. Obciążenie pionowe grawitacyjne, zadawane ręcznie za pomocą obciążników. Możliwość dokonywania pomiaru zmian wysokości próbek za pomocą czujników analogowych lub czujników LVDT z natychmiastowym przesyłem danych do komputera.	<i>Date of manufacture: 1990</i> 5 oedometric chambers (specimen size: Φ 60 mm / H 20 mm) for testing compressibility of cohesive and noncohesive fine soils (fine and sandy acc. to PN-EN ISO 14688) with a load frame (maximum capacity of vertical load 400 kPa). The vertical stress applied manually by means of weights. The change of height of the specimen is measured by dial gauge or LVDT sensors (with real-time computer acquisition).
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczanie ścisłości gruntu (max o frakcji piaskowej) w jednoosiowym stanie naprężenia. Określenie pierwotnego i wtórnego edometrycznego modułu odkształcenia, również przy wielokrotnym obciążaniu tej samej próbki. Określenie siły i wielkości pęcznienia.	Estimation of soil (fractions not greater than sandy) parameters: compressibility in uniaxial state of strain; initial and secondary oedometric modulus at repeatable loading cycles; swelling pressure and swelling coefficient
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania do celów prac magisterskich oraz badań naukowych pracowników Politechniki i prac zleconych</i>	<i>Tests for MSc and PhD theses, scientific research conducted by the SUT employees and external contracts.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura zakupiona ze środków własnych</i>	<i>The equipment has been purchased with own funds</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
13. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	13. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
14. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	14. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
15. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	15. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
<i>Uwagi</i>	<i>Remarks</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Geotechniczne	Laboratory of Geotechnics
Rok produkcji	Production date
1990	1990
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa/Katedra Geotechniki i Dróg (RB7)	Faculty of Civil Engineering/Department of Geotechnics and Roads (RB7)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 7, p. 119L, 44-100 Gliwice	Ul. Krzywoustego 7, room 119L, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Iwona Dudko-Pawłowska	Iwona Dudko-Pawłowska
Telefon	Phone Number
+48 504 259 126	+48 504 259 126
Email	Email
Iwona.dudko-pawlowska@polsl.pl	Iwona.dudko-pawlowska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Edometr Φ 110 mm (MATEST)	Oedometer Φ 110 mm (MATEST)
Producent	Manufacturer
Matest	Matest
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Geotechnika, Geologia Inżynierska	Civil Engineering/Geotechnics, Engineering Geology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Edometr, ścisłość gruntu, edometryczny moduł ścisłości, wodoprzepuszczalność, pęcznienie gruntu</i>	<i>Oedometer, compressibility of soil, oedometric modulus, permeability, swelling</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Rok produkcji 2016 1 edometr (wielkość próbki: Φ 110 mm / H 30 mm) do badania ścisłości gruntów spoiwystych i niespoiwystych z możliwością zastosowania max naprężenia pionowego 2 MPa. Obciążenie pionowe grawitacyjne, zadawane ręcznie za pomocą obciążników. Możliwość dokonywania pomiaru zmian wysokości próbek za pomocą czujników analogowych lub czujników LVDT z natychmiastowym przesyłem danych do komputera.</i>	<i>Date of manufacture: 2016 1 oedometric chamber (specimen size: Φ 110 mm / H 30 mm) for testing compressibility of cohesive and noncohesive fine soils (fine and sandy acc. to PN-EN ISO 14688) with a load frame (maximum capacity of vertical load 2 MPa). The vertical stress applied manually by means of weights. The change of height of the specimen is measured by dial gauge or LVDT sensors (with real-time computer acquisition).</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Oznaczanie ścisłości gruntu (max o frakcji żwirowej) w jednoosiowym stanie naprężenia. Określenie pierwotnego i wtórnego edometrycznego modułu odkształcenia, również przy wielokrotnym obciążaniu tej samej próbki. Określenie siły i wielkości pęcznienia oraz współczynnika wodoprzepuszczalności.</i>	<i>Estimation of soil (fractions not greater than sandy) parameters: compressibility in uniaxial state of strain; initial and secondary oedometric modulus at repeatable loading cycles; swelling pressure and swelling coefficient; permeability coefficient k.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania do celów prac magisterskich i doktorskich oraz badań naukowych pracowników Politechniki i prac zleconych</i>	<i>Tests for MSc and PhD theses, scientific research conducted by the SUT employees and external contracts.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura zakupiona ze środków własnych</i>	<i>The equipment has been purchased with own funds</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<i>16. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie</i>	<i>16. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No</i>
<i>17. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie</i>	<i>17. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No</i>
<i>18. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie</i>	<i>18. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No</i>
	<i>Remarks</i>


Uwagi

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Geotechniczne	Laboratory of Geotechnics
Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa/Katedra Geotechniki i Dróg (RB7)	Faculty of Civil Engineering/Department of Geotechnics and Roads (RB7)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 7, p. 113L, 44-100 Gliwice	Ul. Krzywoustego 7, room 113L, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Iwona Dudko-Pawłowska	Iwona Dudko-Pawłowska
Telefon	Phone Number
+48 504 259 126	+48 504 259 126
Email	Email
Iwona.dudko-pawlowska@polsl.pl	Iwona.dudko-pawlowska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Aparat Wasiliewa	Wasiliew's apparatus
Producent	Manufacturer
Zakład Aparatury Pomiarowej Uniwersytet Jagielloński	Zakład Aparatury Pomiarowej Uniwersytet Jagielloński
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Geotechnika, Geologia Inżynierska	Civil Engineering/Geotechnics, Engineering Geology
Słowa kluczowe	Keywords
Pęcznienie gruntu	Swelling of soil
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 1996 2 aparaty Wasiliewa (średnica próbki: Φ 55 mm, H = 10 mm) do badania pęcznienia gruntu przy braku obciążenia pionowego. Pomiar zmian wysokości próbek za pomocą czujników analogowych.	Date of manufacture: 1996 2 Wasiliew's apparatuses (specimen size: Φ 55 mm, H = 10 mm) for testing swelling of fine soils at no vertical stress. The measurement of height change is conducted by means of a dial gauge.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Określenie wielkości pęcznienia.	Estimation of swelling height
Realizacje	Implemented works/projects
Badania do celów prac magisterskich i doktorskich oraz badań naukowych pracowników Politechniki i prac zleconych	Tests for MSc and PhD theses, scientific research conducted by the SUT employees and external contracts
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych	The equipment has been purchased with own funds
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
19. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 20. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 21. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	19. Outside the unit/the University: X Yes <input type="checkbox"/> No 20. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No 21. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Geotechniczne	Laboratory of Geotechnics
Rok produkcji	Production date
1996	1996
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Wydział Budownictwa/Katedra Geotechniki i Dróg (RB7)	Faculty of Civil Engineering/Department of Geotechnics and Roads (RB7)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 7, p. 113L, 44-100 Gliwice	Ul. Krzywoustego 7, room 113L, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Iwona Dudko-Pawłowska	Iwona Dudko-Pawłowska
Telefon	Phone Number
+48 504 259 126	+48 504 259 126
Email	Email
Iwona.dudko-pawlowska@polsl.pl	Iwona.dudko-pawlowska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Piec laboratoryjny LAC	Laboratory furnace LAC
Producent	Manufacturer
LAC, spol. s r.o., Republika Czeska	LAC, spol. s r.o., Czech Republic
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Geotechnika, Geologia Inżynierska	Civil Engineering/Geotechnics, Engineering Geology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>piec</i>	<i>oven</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Rok produkcji: 2006</i> Piec laboratoryjny o pojemności 15 l. Wymiary zewnętrzne: 450 x 505 x 600 mm. Wymiary wewnętrzne: 250 x 170 x 340 mm. Maksymalna temperatura 1200°C. Programowalny regulator HT40.	<i>Date of manufacture: 2006</i> Laboratory chamber furnace, volume 15 l, external dimensions: 450 x 505 x 600 mm. Internal dimensions: 250 x 170 x 340 mm. Maximum temperature 1200°C. Programmable regulator HT40.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczanie zawartości części organicznych w gruncie przy wyprażaniu.	Estimation of organic content in soils.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania do celów prac magisterskich i doktorskich, badań naukowych pracowników Politechniki oraz prac zleconych</i>	<i>Tests for MSc and PhD theses, scientific research conducted by the SUT employees and external contracts</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura zakupiona ze środków własnych</i>	<i>The equipment has been purchased with own funds</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>22. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>23. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>24. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>22. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>23. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>24. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Geotechniczne	Laboratory of Geotechnics
Rok produkcji	Production date
2006	2006
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Wydział Budownictwa/Katedra Geotechniki i Dróg (RB7)	Faculty of Civil Engineering/Department of Geotechnics and Roads (RB7)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 7, p. 120L, 44-100 Gliwice	Ul. Krzywoustego 7, room 120L, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Magdalena Kowalska	Magdalena Kowalska
Telefon	Phone Number
+48 32 237 15 43	+48 32 237 15 43
Email	Email
magdalena.kowalska@polsl.pl	magdalena.kowalska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.lac.cz/en/furnaces-and-dryers/l-laboratory-chamber-furnace	http://www.lac.cz/en/furnaces-and-dryers/l-laboratory-chamber-furnace
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Suszarka laboratoryjna WGL	Laboratory oven WGL
Producent	Manufacturer
PTH Chemland	PTH Chemland
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Geotechnika, Geologia Inżynierska	Civil Engineering/Geotechnics, Engineering Geology
Słowa kluczowe	Keywords
Suszarka, wilgotność	Oven, water content
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2014 Suszarka z wymuszonym obiegiem powietrza. Zakres temperatur: temperatura otoczenia + 5°C - 300°C. Stabilność temperatury ± 1°C. Obciążenie 15 kg. 4 półki.	Date of manufacture: 2014 Forced air drying oven. Working temperature: room temperature + 5°C - 300°C. Stability ± 1°C. Max load 15 kg. 4 shelves.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczanie wilgotności gruntów, przygotowywanie próbek.	Estimation of water content, preparation of soil specimens.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania do celów prac magisterskich i doktorskich, badań naukowych pracowników Politechniki oraz prac zleconych	Tests for MSc and PhD theses, scientific research conducted by the SUT employees and external contracts
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych	The equipment has been purchased with own funds
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
25. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 26. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 27. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	25. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 26. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No 27. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Geotechniczne	Laboratory of Geotechnics
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Wydział Budownictwa/Katedra Geotechniki i Dróg (RB7)	Faculty of Civil Engineering/Department of Geotechnics and Roads (RB7)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 7, p. 110L i 119L, 44-100 Gliwice	Ul. Krzywoustego 7, room 110L and 120L, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Magdalena Kowalska	Magdalena Kowalska
Telefon	Phone Number
+48 32 237 15 43	+48 32 237 15 43
Email	Email
magdalena.kowalska@polsl.pl	magdalena.kowalska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



http://sklep-chemland.pl/en/urządzenia-chemland/suszarki/suszarki-z-wymuszonym-obiegiem/suszarka-z-wym-obieg-125l-zak-pracy-5-300-oc.html?__SID=U

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Destylator elektryczny	Electric distiller
Producent	Manufacturer
Zakłady Automatyki POLNA SA	Zakłady Automatyki POLNA SA
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budownictwo/Geotechnika, Geologia Inżynierska	Civil Engineering/Geotechnics, Engineering Geology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Woda destylowana</i>	<i>Distilled water</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Rok produkcji: 2015</i></p> <p>Destylator elektryczny DE10. Destylator jest aparatem wolnostojącym, przystosowanym do pracy ciągłej. Wszystkie części stykające się z wodą lub parą wodną są wykonane z mosiądzu lub miedzi i pokryte warstwą czystej cyny. W chłodnicy destylatora jest wbudowany deflegmator zabezpieczający przed przedostaniem się nieodparowanych cząstek wody do destylatu. Destylator jest wyposażony w regulator przepływu wody, który utrzymuje strumień objętości wody zasilającej na takim poziomie, aby przy wydajności nominalnej destylatu zużycie było najmniejsze. Jest również wyposażony w urządzenia zabezpieczające przed zniszczeniem aparatu w przypadku zakłóceń w dopływie wody zasilającej</p>	<p><i>Date of manufacture: 2015</i></p> <p>The electric distiller DE10 is a free-standing device and can operate constantly. All parts in contact with water or steam are made of brass or copper and covered with a layer pure tin. In the distiller's cooler there is a built-in dephlegmator protecting against penetration of non-vaporized water particles into the distillate. The distiller is equipped in a water flow regulator that maintains a flow rate of feed water at such level, so that the consumption is the smallest with the nominal output of the distillate. It is also equipped with devices to prevent damage to the device in case of disturbances in the feed water supply.</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Destylator jest przeznaczony do oczyszczania wody z rozpuszczonych soli mineralnych i gazów metodą destylacji.	Distiller is intended to purify the water from mineral salts and gases dissolved within by the process of evaporation and then to condensate the purified water.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania do celów prac magisterskich i doktorskich, badań naukowych pracowników Politechniki oraz prac zleconych</i>	<i>Tests for MSc and PhD theses, scientific research conducted by the SUT employees and external contracts</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura zakupiona ze środków własnych</i>	<i>The equipment has been purchased with own funds</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>28. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>29. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>30. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p>	<p>28. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>29. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>30. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

<input type="checkbox"/> Nie Uwagi	Remarks
---	---------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Geotechniczne	Laboratory of Geotechnics
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa/Katedra Geotechniki i Dróg (RB7)	Faculty of Civil Engineering/Department of Geotechnics and Roads (RB7)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 7, p. 118L, 44-100 Gliwice	Ul. Krzywoustego 7, room 118L, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Magdalena Kowalska	Magdalena Kowalska
Telefon	Phone Number
+48 32 237 15 43	+48 32 237 15 43
Email	Email
magdalena.kowalska@polsl.pl	magdalena.kowalska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.polna.com.pl/sites/default/files/karty-katalogowe/karta_katalogowa_destylator_de_10_i_20.pdf	http://www.polna.com.pl/sites/default/files/de10_de20_plus_-_datasheet_ang_kor.pdf
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium geodezyjne (Instrumentarium)	Geodetic laboratory (Instruments)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Geodezja, miernictwo	Geodesy, surveying
Słowa kluczowe	Keywords
Geodezja, miernictwo	Surveying
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Podstawowy sprzęt pomiarowy: <ul style="list-style-type: none"> - niwelatory samopoziomujące - teodolity z odczytem manualnym - teodolity z wyświetlaczem - łąty, tyczki taśmy pomiarowe - tachimetr elektroniczny - niwelator laserowy - niwelatory precyzyjne 	Basic measuring equipment: <ul style="list-style-type: none"> - self-leveling levels - theodolites with manual reading - theodolites with a display - patches, measuring rods - electronic total station - laser level - precise levels
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-	-
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Monitoring przemieszczeń pionowych budynków Wydziału Budownictwa	Monitoring of vertical displacements in the buildings of the Faculty of Civil Engineering
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Pomiar geometrii suwnicy Pomiar osiadań budynku Wydziału Budownictwa	Geometry measurement of the crane Monitoring of vertical displacements in the buildings of the Faculty of Civil Engineering
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
Instrumentarium geodezyjne służy głównie celom dydaktycznym - prowadzi obsługę zajęć z przedmiotów geodezyjnych	The geodetic instruments are mainly used for didactic purposes - it provides support for classes in geodetic subjects of the Faculty of Civil Engineering
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Niwelatory samopoziomujące Carl Zeiss Ni025 Teodolity Theo 020 Teodolity Theo 020B Niwelator precyzyjny Carl Zeiss Koni 007 Teodolit elektryczny Spectra DET-2EU Niwelator laserowy Tachimetr TOPCON GTS*700 Pomocniczy osprzęt geodezyjny	Self-leveling Carl Zeiss Ni025 levelers Theodolites Theo 020 Theodolites Theo 020B Leveling instrument Carl Zeiss Koni 007 Electric theodolite Spectra DET-2EU Laser niwelator Total station TOPCON GTS * 700 Supplementary geodetic equipment
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
202. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 203. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:	214. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 215. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes

Tak

Nie

204. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:

Tak

Nie

UWAGI

Nie

216. Research outsourcing at the University:

Yes

No

REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RB7	RB7
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 5 pok 32, 44-100 Gliwice	Ul. Akademicka 5 pok 32, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Mieczysław Kot	Mieczysław Kot
Telefon	Phone Number
32 237 11 05	32 237 11 05
Email	Email
mieczyslaw.kot@polsl.pl	mieczyslaw.kot@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Tachimetr Topcon GTS-700</i>	<i>Tachimetr Topcon GTS-700</i>
Producent	Manufacturer
TOPCON	TOPCON
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Geodezja	Geodesy, Surveying
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Precyzyjny pomiar kątów i odległości</i>	Precise measurement of angles and distances
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
1999	1999
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Tyczenie, inwentaryzacja, monitoring przemieszczeń</i>	Setting out, inventory, displacement monitoring
Realizacje	Implemented works/projects
Pomiar geometrii suwnicy Pomiar geometrii drogi do pracy dyplomowej	Measurement of crane geometry Measurement of the geometry of the road to the diploma thesis
Informacje dodatkowe	Additional information
-	-
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>238. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>239. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>240. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>268. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>269. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>270. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium geodezyjne (Instrumentarium)	Geodetic laboratory (Instruments)
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RB7	RB7
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 5 pok. 32, 44-100 Gliwice	Akademicka 5 pok. 32, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mieczysław Kot	Mieczysław Kot
Telefon	Phone Number

32 237 11 05	32 237 11 05
Email	Email
mieczyslaw.kot@polsl.pl	mieczyslaw.kot@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Dyfraktometr rentgenowski KUMA KM 4	Roentgen diffractometer KUMA Diffraction KM4
Producent	Manufacturer
KUMA	KUMA
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia	Chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Dyfraktometr KUMA	Diffractometer-KUMA
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Dyfraktometr z generatorem oprogramowania RTG, urządzeniem chłodzącym i lampą RTG, analizator elementarny CHNS.	Diffractometer with software, cooling system and Rtg lamp, elemental analyser CHNS
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badanie struktury krystalicznej i molekularnej ciał stałych	Investigation of crystal and molecular structure of solids
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
176. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 177. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 178. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
241. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie 242. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Nie 243. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	271. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 272. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 273. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium 18 (N1)	Laboratory No 18
Rok produkcji	Production date
1996	1996
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Organicznej, Bioorganicznej i Biotechnologii Pol. Śl.	Department of Organic Chemistry, Bioorganic Chemistry and Biotechnology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 4	Krzywoustego 4
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Dr hab. Inż. Nikodem Kuźnik	Nikodem Kuźnik, PhD, DSc.
Telefon	PhoneNumber
+4832 237 18 39	+4832 237 18 39
Email	Email
nikodem.kuznik@polsl.pl	Nikodem.kuznik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
brak	
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrofotometr 1103	Spectrophotometer 1103
Producent	Manufacturer
Lan Optics	Lan Optics
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia , biotechnologia	Chemistry, Biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Spektrofotometria, widma UV-VIS	Spectrophotometry, UV-VIS spectra
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Szczelina optyczna 6 nm. Aparat jednowiązkowy. Siatka dyfrakcyjna 1200 linii/mm. Zakres długości fal: 325 – 1000 nm. Dokładność długości fali 2nm.Rozproszenie <1% przy długości fali 340 nm. Źródło światła: lampa halogenowa, 6V, 10 W.	Spectral slit width: 6 nm Optical system: Single beam, grating system 1200 line/mm. Wavelength range: 325-1000 nm Wavelength accuracy: 2 nm Stray radiant energy: < 1 %T a 340 nm Halogenous lamp 6V-10 Wat
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities
Standardowe pomiary ilościowe do krzywej kalibracyjnej, Szybki wybór długości fali, automatyczne zerowanie i autokalibracja.	Standard quantity measurements for callibration curve. Quick choice of wave length. Zero setting and autocalibration.
Realizacje	Implementedworks/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
179. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu czy ze środków własnych? 180. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 181. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rentalpossibilities
244. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 245. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 246. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	274. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 275. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 276. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
H106.3	H106.3
Rok produkcji	Productiondate
2004	2004

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 8	Krzywoustego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr inż. Gabriela Pastuch -Gawolek	Gabriela Pastuch-Gawolek, PhD.
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 21 38	+48 32 237 21 38
Email	Email
gabriela.pastuch@polsl.pl	gabriela.pastuch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Autoklaw sterylizacyjny 2540EI	Sterilisation autoclave 250EI
Producent	Manufacturer
Tuttnauer	Tuttnauer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia , biotechnologia	Chemistry, biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
autoklaw	autoclave
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie laboratoryjne stosowane do sterylizacji, lub prowadzenia procesów chemicznych pod zwiększonym ciśnieniem i w podwyższonej temperaturze. Składa się z hermetycznie zamykanego naczynia głównego o grubych ściankach, zdolnych wytrzymać wysokie ciśnienie, manometru, termometru i zaworu ciśnieniowego.	A laboratory device used for the sterilisation or for carry out chemical processes under high pressure and elevated temperature. It can be hermetically closed and heated. It contains: main vessel with thick walls able to bear high pressure, manometer, thermometer and pressurized valve. Manufactured in 2012.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Do sterylizacji przedmiotów laboratoryjnych, stosowany w reakcjach prowadzonych pod zwiększonym ciśnieniem i w podwyższonej temperaturze..	For sterilisation of lab equipment, used in chemical reactions performer under high pressure and elevated temperature
Realizacje	Implemented works/projects
Badania cukrów jako surowce odnawialne w syntezie produktów o wysokiej wartości dodanej	Investigation of sugars as renewable substrates in a synthesis of products with high added value
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Zakupiony z projektu UDA-POIG.01.01.02-14-102/09-02	Purchased from project UDA-POIG.01.01.02-14-102/09-02
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>247. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>248. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>249. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>277. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>278. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>279. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Lab. H011.3 (N3)	Lab.H011.3
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2

Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 8	Krzywoustego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Anna Kasprzycka	Anna Kasprzycka, PhD
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 23 86	+4832 237 23 86
Email	Email
anna.kasprzycka@polsl.pl	Anna.kasprzycka@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
brak	
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf gazowy 5890	Gas chromatograph 5890
Producent	Manufacturer
Dionex	Dionex
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia , biotechnologia	Chemistry, Biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Chromatografia , lotne związki organiczne	Chromatography, volatile organic compounds
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Wyposażony w 2 dozowniki oraz detektory: FID oraz ECD Rok produkcji:2010	Equipped in two feeders and FID and ECD detectors
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Ilościowe i jakościowe analizy związków chemicznych. Oznaczenie zawartości substancji chemicznych w różnych próbkach.</i>	Qualitative and quantitative analysis of chemical compounds. Determination of contents of chemical compounds in different probes.
Realizacje	Implemented works/projects
Biotransformacje użyteczne w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym	Biotransformation useful in pharmaceutical and cosmetic industry
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona z projektu POIG.01.03.01-00-158/09	Purchased from project POIG.01.03.01-00-158/09
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>250. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>251. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>252. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>280. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>281. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>282. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Lab.H06.3	Lab.H06.3
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 8	Krzywoustego 4
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Tadeusz Bieg	Tadeusz Bieg, PhD
Telefon	Phone Number

+48 32 237 25 15	+48 32 237 25 15
Email	Email
Tadeusz.Bieg@polsl.pl	Tadeusz.bieg@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf HPLC Jasco 2589	HPLC chromatograph hp1050
Producent	Manufacturer
Hawlett Packard	Hawlett Packard
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia, biotechnologia	Chemistry, Biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Chromatografia	Chromatography
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Chromatograf do separacji preparatywnej składa się: HP 1050 czterokanałowa pompa HP 1050 odgazowywacz Detektor UV i fluorescencyjny Rok produkcji : 1995	The chromatograph for preparative separation, equipped with quaternary pump, degasser, UV and fluorescent detectors
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Szybka analiza złożonych mieszanin związków chemicznych oraz ocena czystości tych związków.	Fast analysis of the complex chemical compounds mixtures and assessment of their purity
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
182. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 183. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 184. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
253. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 254. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 255. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	283. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 284. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 285. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
H0.07.3 (N3)	H0.07.3 (N3)
Rok produkcji	Production date
1995	1995
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Ul. Krzywoustego 8	Krzywoustego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr inż. Gabriela Pastuch -Gawolek	Gabriela Pastuch-Gawolek, PhD.
Telefon	PhoneNumber
+4832 237 21 38	+4832 237 21 38
Email	Email
gabriela.pastuch@polsl.pl	gabriela.pastuch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf do separacji preparatywnej oraz kolumny do chromatografii	Chromatograph for preparative separation with chromatographic columns
Producent	Manufacturer
Buchi Labortechnik	Buchi Labortechnik
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia , biotechnologia	Chemistry, Biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Chromatografia preparatywna	Preparative chromatography
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparat wyposażony jest w kolumny do chromatografii, pompę, zawór nasykawkowy, kolektor frakcji . Urządzenie pozwala na bardzo dokładny rozdział próbek	The device equipped with chromatographic columns, pump, injection valve, fractions collector. The device permits good separation of components present in samples.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Zestaw do chromatografii przeznaczony do rozdziału próbek	Chromatography set dedicated for samples separation
Realizacje	Implemented works/projects
Węglowodany, surowce odnawialne w syntezie półproduktów na potrzeby przemysłu farmaceutycznego.	Carbohydrates, sustainable raw materials in synthesis of intermediates for pharmaceutical industry
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona z projektu Biofarmy	Device purchased in Biopharma Project
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>256. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>257. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>258. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>286. <i>Outside the parent unit/the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>287. <i>Inside the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>288. <i>Research outsourcing at the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
H 106.3 (N3)	H 106.3 (N3)
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 8	Krzywoustego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Dr hab inż .Ilona Wandzik	Ilona Wandzik, PhD, DSc.
Telefon	PhoneNumber
+48 32 2372028	+48 32 2372028
Email	Email
ilona.wamndzik@polsl.pl	Ilona.wandzik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrometr CD/ORD Jasco	CD/ORD Jasco Spectrometer
Producent	Manufacturer
ABL&E-JASCO	ABL&E-JASCO
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia, biotechnologia ,biochemia	Chemistry, Biotechnology, Biochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Spektrometria	Spectrometry
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Spektrometr dichroizmu kołowego (CD) dostosowany do pomiarów dyspersji skręcalności optycznej (ORD) oraz fluorescencji. Przyrząd wyposażony jest w lampę ksenonową o mocy 150 W jako źródło światła, oraz wewnętrzny termostat z mieszadłem magnetycznym.	Circular dichroism spectrometer adopted for optical rotatory dispersion (ORD) and fluorescence measurements. The device is equipped with xenon lamp of 150 W a light source and internal thermostat with magnetic stirrer.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania konformacji chiralnych molekuł i makromolekuł, w szczególności peptydów, białek, oraz kwasów nukleinowych. Badania CD pozwalają na określenie struktur II-rzędowych rozpuszczalnych białek, wykrywanie stabilnych kontaktów III-rzędowych oraz śledzenie przemian konformacyjnych w kwasach nukleinowych	Investigation of conformation of chiral molecules and macromolecules particularly peptides, proteins and nucleic acids. CD investigation permit assessment of secondary structure of soluble proteins, indication of stable third order interactions and investigation of conformation transformations in nucleic acids
Realizacje	Implemented works/projects
Biotransformacje użyteczne w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym	Biotransformation useful in pharmaceutical and cosmetics industry
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
Aparatura zakupiona z projektu POIG.01.03.00-158/09	Equipment purchased in POIG.01.03.00-158/09 project
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
259. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	289. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
260. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	290. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
261. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	291. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
H 106.3 N3	H 106.3 N3
Rok produkcji	Production date

2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 8	Krzywoustego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr inż. Gabriela Pastuch-Gawolek	Gabriela Pastuch-Gawolek PhD
Telefon	PhoneNumber
+4832 2372138	+4832 237 2138
Email	Email
Gabriela.pastuch@polsl.pl	Gabriela.pastuch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Polarymetr automatyczny AA-55	Automatic polarimeter
Producent	Manufacturer
Spectro Lab	Spectro Lab
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia, biotechnologia	Chemistry, Biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Skrećalność optyczna, substancji aktywne optycznie	Optical rotatory, optically active compounds
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparat posiada standardową 200 mm rurką polarymetryczną oraz z oprogramowaniem do komputera. Wbudowana pamięć umożliwia zapis 1024 wyników. Komora próbek posiada wymienny czujnik temperatury. Opcjonalnie istnieje możliwość zakupu czujnika temperatury umieszczanego w rurce polarymetrycznej w celu dokładnego pomiaru w rzeczywistej temperaturze	The device is supplied with standard polarimeter tube of 200 mm length and PC software. Incorporated memory is able to record 1024 of results. The probe chamber possess exchangeable temperature sensor. Optionally is possible purchase of a temperature sensor placed in polarimeter tube for the exact measurement of real temperature
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiar skrećalności optycznej dla wielu substancji oraz pomiar <u>stężenia roztworów</u> określanie składu mieszanin <u>enancjomerów</u> .	The measurements of optical rotation of many compounds and the measurements of solution concentration and the composition of enantiomeric mixtures
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
262. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	292. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
263. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	293. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
264. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	294. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
H 106.3	H 106.3
Rok produkcji	Production date
2005	2005
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

RCH2	RCH2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 8	Krzywoustego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Gabriela Pastuch -Gawolek	Gabriela Pastuch–Gawolek, PhD.
Telefon	PhoneNumber
+4832 237 21 38	+4832 237 21 38
Email	Email
gabriela.pastuch@polsl.pl	gabriela.pastuch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrofotometr UV-VIS U-2910	UV-Vis Spetrofotometer U-2910
Producent	Manufacturer
Hitachi	Hitachi
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia , biotechnologia	Chemistry, Biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
spektrofotometria	Spectrophotometry
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Hitachi U-2910 jest kompaktowym, dwuwieżkowym spektrofotometrem UV-Vis. Aparat jest sterowany przez oprogramowanie UV-Solutions zainstalowane na zewnętrznym komputerze z systemem Windows. Aparat wyposażony w zestaw komputerowy , uchwyt do kuwety i dodatkowo 2 kuwety szklane i 2 kwarcowe	Hitachi U-2910 is a compact, double beam UV-VIS spectrophotometer. The device is controlled by UV-Solutions software installed in remote computer operated with Widows system. The apparatus is suited with PC, cuvette holder and a set of glass and quartz cuvettes.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities
Spektrofotometr przeznaczony do pomiarów w zakresie 190-1100 nm. Przejście spektralne większe niż 1.5	Spectrophotometer for measurements in the range of 190-1100 nm. Spectral bandpass 1.5 nm
Realizacje	Implementedworks/projects
Dotacje na innowacje	Donation for innovations
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
Aparatura zakupiona z projektu współfinansowanego przez Unię Europejską z europejskiego funduszu rozwoju regionalnego	The apparatus purchased from the European Regional Development Fund (project co-funded)
Możliwości wynajęcia	Rentalpossibilities
<p>265. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>266. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>267. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>295. <i>Outside the parent unit/the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>296. <i>Inside the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>297. <i>Research outsourcing at the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Lab. 8 (N1)	Lab. 8 (N1)
Rok produkcji	Productiondate
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 4	Krzywoustego 4

Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr inż . Anna Korytkowska -Walach	Anna Korytkowska-Walach PhD.
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 29 58, +4832 237 17 63	+4832 237 29 58, +4832 237 17 63
Email	Email
Anna.Korytkowska@polsl.pl	Anna.Korytkowska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf cieczowy typu HPLC z PC i układem kolumn analitycznych	Chromatograph HPLC with a set of analytical columns and PC
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia biotechnologia	Chemistry, Biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Chromatografia cieczowa	Liquid chromatography
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Modułowy chromatograf cieczowy oferuje topowe parametry, wysoką trwałość oraz rzetelność i powtarzalność otrzymywanych wyników. Posiada pompę, zestaw detektorów - a w tym detektora MS, pozwala na skonfigurowanie zestawu idealnie dopasowanego do potrzeb badawczych.	Modular HPLC chromatograph offers parameters of highest quality, high persistence, reliability and reproducibility of obtained results. Equipped with pump, a set of detectors, including MS detector. The chromatograph can be configured with other elements to fit research requirements.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Rozdział składników mieszaniny, zachodzący w układzie dwóch niemieszających się faz,	Separation of mixture components occurred in two immiscible phases.
Realizacje	Implemented works/projects
Badanie in vitro i in vivo biodostępności i metabolizmu wybranych pochodnych genisteiny o stwierdzonej aktywności przeciwnowotworowej.	In vitro and in vivo investigation of bioavailability and metabolism of chosen genistein derivatives with confirmed antitumor activity
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona projektu BIOFARMY	Device purchased from BIOPHARMA project
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>268. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>269. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>270. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>298. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>299. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>300. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
N3	
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2

Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 8	Krzywoustego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr hab. inż. Danuta Gillner	Danuta Gillner, PhD, DSc.
Telefon	PhoneNumber
+4832 237 26 19	+4832 237 26 19
Email	Email
danuta.gillner@polsl.pl	danuta.gillner@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wielomodułowy reaktor mikrofalowy Ertec Magnum V2 z wyposażeniem	Multimodular microwave reactor Ertec Magnum V2 with equipment
Producent	Manufacturer
Ertec	Ertec
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia , fizyka	Chemistry, physic
Słowa kluczowe	Keywords
Reaktor mikrofalowy	Microwave reactor
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Reaktor mikrofalowy umożliwia unowocześnienie technik prowadzenia i optymalizacji reakcji chemicznych. Wykorzystuje energię krótkich fal do efektywnego wzbudzenia cząsteczek, co najczęściej skutkuje skróceniem czasu reakcji, podniesieniem wydajności reakcji oraz obniżeniem jej temperatury.	Microwave reactor enable to modernize techniques of carrying out and optimization of chemical reactions. It exploits an energy of short waves for effective excitation of molecules; it provides to shortening of the reaction time, increasing the yield of reaction and decreasing of reaction temperature.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Przeznaczony do prowadzenia reakcji chemicznych wrażliwych na długotrwałe ogrzewanie.	Dedicated for chemical reactions susceptible for long-lasting heating.
Realizacje	Implemented works/projects
Nanorurki węglowe jako magnetyczne nanośniki w chemioterapii celowanej	Carbon nanotubes as magnetic nano-carriers in guided chemotherapy
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona z projektu: „Nanorurki węglowe jako magnetyczne nanośniki w chemioterapii celowanej”	The device purchased from project; Carbon nanotubes as magnetic carriers in guided chemotherapy.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>271. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>272. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>273. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>301. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>302. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>303. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Hala H1 (N1)	H1 (N1)
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

RCH2	RCH2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 4	Krzywoustego 4
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr hab inż. Sławomir Boncel , Prof. Pol. Śl.	Sławomir Boncel, PhD, DSc.
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 12 72	+4832 237 12 72
Email	Email
slawomir.boncel@polsl.pl	slawomir.boncel@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Piec rurowy 1200	Tubular furnace
Producent	Manufacturer
Across International	Across International
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia , fizyka	Chemistry, physic
Słowa kluczowe	Keywords
Piec wysokotemperaturowy	The high temperature furnace
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Piec jest wyposażony w rurę roboczą, która jednocześnie pełni funkcję elementu nośnego dla drutów grzewczych. Rura robocza stanowi tym samym element układu nagrzewania pieca, co sprawia, że piec nagrzewa się bardzo szybko.	The furnace is fit with working tube, which simultaneously is a carrier for heating wires. The heating tube is an element of furnace warming system, it permits fast warm up of the furnace.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities
Możliwość prowadzenia badań laboratoryjnych w wysokich temperaturach .Materiał do wygrzewania może być bezpośrednio umieszczony w komorze.	Possible application in research performed at high temperatures. Material can be placed directly in heating chamber.
Realizacje	Implementedworks/projects
Nanorurki węglowe jako magnetyczne nanośniki w chemioterapii celowanej	Carbon nanotubes as magnetic carriers in guided chemotherapy.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
Aparatura zakupiona z projektu: „Nanorurki węglowe jako magnetyczne nanośniki w chemioterapii celowanej”	The device purchased from the project „ Carbon nanotubes as magnetic carriers for guided chemotherapy”.
Możliwości wynajęcia	Rentalpossibilities
<p>274. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>275. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>276. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>304. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>305. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>306. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Hala H1 (N1)	H1 (N1)
Rok produkcji	Productiondate
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 4	Krzywoustego 4

Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr hab inż. Sławomir Boncel	Sławomir Boncel PhD, DSc.
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 12 72	+4832 237 12 72
Email	Email
slawomir.boncel@polsl.pl	slawomir.boncel@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Reaktor ciśnieniowy M010HCG0210-E128A-2001201L2101	Pressure reactor M010HCG0210-E128A-2001201L2101
Producent	Manufacturer
Autoclave Engineers	Autoclave Engineers
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Technologia chemiczna Chemia organiczna	Chemical technology Organic chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Reaktor ciśnieniowy Autoklaw Reaktor periodyczny Reaktor półperiodyczny Utlenianie	Pressure reactor Autoclave Batch reactor Semi-batch reactor Oxidation
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> Rok produkcji: 2007 Reaktor o pojemności 100 cm³ wykonany ze stopu Hastelloy C-276 Maksymalne ciśnienie pracy 200 bar Maksymalna temperatura 315°C Mieszadło mechaniczne turbinowe do 3600 rmp Króciec do poboru próbek Chłodnica zwrotna Automatyczny zawór do prowadzenia procesów z przepływem gazu Cyfrowy regulator temperatury i ciśnienia Pompa ciekłego CO₂ do prowadzenia reakcji w nadkrytycznym CO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> Year of manufacture: 2007 100 cm³ reactor made of Hastelloy C-276 Maximal pressure: 200 bar Maximal temperature: 315°C Turbine stirrer up to 3600 rpm. Sample take-up valve Reflux condenser Automatic valve for reactions with gas flow Digital temperature and pressure controller Liquid CO₂ pump for reactions carried out in supercritical CO₂
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> Reakcje pod zwiększonym ciśnieniem Reakcje w nadkrytycznym CO₂ Utlenianie związków organicznych Reakcje estryfikacji i eteryfikacji 	<ul style="list-style-type: none"> Reactions under high pressure Reactions in supercritical CO₂ Oxidation of organic compounds Esterification and etherification
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> „Katalityczne procesy utleniania węglowodorów wobec <i>N</i>-hydroksyimidów z wykorzystaniem alternatywnych rozpuszczalników”, 2016 „Eteryfikacja gliceryny izobutenem wobec katalizatorów kwasowych” 2009 Badania procesów utleniania polimerów 	<ul style="list-style-type: none"> „Catalytic oxidation of hydrocarbons in the presence of <i>N</i>-hydroxyimides with alternative solvents” 2016 „Etherification of glycerol with isobutylene on acidic catalysts” 2009 Research on the oxidation of polymers
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
185. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekt celowy nr 6 ZR7 2007C/06846	

Opracowanie technologii utleniania polietylenu HDPE w układzie gaz-ciało stałe 2007-2010 186. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i> 187. <i>Inne</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
277. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Nie 278. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak 279. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak	307. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> No 308. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes 309. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium syntez wysokociśnieniowych	Laboratory of high-pressure synthesis
Rok produkcji	Production date
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Chemiczny, Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii	Faculty of Chemistry, Department of Organic Chemical Technology and Petrochemistry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 4/304, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 4/304, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr hab. inż. Beata Orlińska, prof. Pol. Śl.	dr hab. inż. Beata Orlińska, prof. Pol. Śl.
Telefon	Phone Number
(32) 237 11 82	+48 32 237 11 82
Email	Email
beata.orkinska@polsl.pl	beata.orkinska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108	http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Reaktor ciśnieniowy Parr 5103	Parr 5103 pressure reactor
Producent	Manufacturer
Parr Instrument Company, Moline, IL, USA	Parr Instrument Company, Moline, IL, USA
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Technologia chemiczna Chemia organiczna	Chemical technology Organic chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Reaktor ciśnieniowy Autoklaw Reaktor periodyczny Reaktor półperiodyczny Utlenianie	Pressure reactor Autoclave Batch reactor Semi-batch reactor Oxidation
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> Naczynia reakcyjne o pojemności 600 cm³: wykonane ze stopu Hastelloy C-276, oraz naczynie szklane Maks. temperatura pracy 225°C Maksymalne ciśnienie 69 bar (HC-276) i 10 bar (szkło) 	<ul style="list-style-type: none"> Hastelloy C-276 and glass reaction vessels, 600 cm³ Maximal working temperature: 225°C Maximal pressure: 69 bar (HC-276) and 10 bar (glass) Mechanical pitched blade stirrer and gas-dispersing stirrer Gas introduction and sampling port

<ul style="list-style-type: none"> • Mieszadło mechaniczne o łopatkach skośnych i mieszadło do rozprowadzania gazów • Króciec do wprowadzania gazów i poboru próbek • Chłodnica zwrotna • Biureta gazowa do pomiaru zużycia gazu • Możliwość pracy w układzie z przepływem gazu • Pomiar stężenia tlenu w gazach wylotowych 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflux condenser • Gas uptake measurement • Reactions with gas flow • Oxygen concentration measurement at the output
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Reakcje pod zwiększonym ciśnieniem • Utlenianie związków organicznych • Reakcje w układach wielofazowych 	<ul style="list-style-type: none"> • Reactions under high pressure • Oxidation of organic compounds • Multiphase reactions
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • Badania utleniania polipropylenu • Badania utleniającej degradacji wybranych poliolefin w układach wielofazowych 	<ul style="list-style-type: none"> • Research on oxidation of polypropylene • Research on oxidation of polyolefins in multiphase systems
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu</i>	
<p>188. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>189. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>190. Inne</p>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>280. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>281. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p>282. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>310. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>311. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p>312. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium syntez wysokociśnieniowych	Laboratory of high-pressure synthesis
Rok produkcji	Production date
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Chemiczny, Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii	Faculty of Chemistry, Department of Organic Chemical Technology and Petrochemistry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 4/323, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 4/323, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Adam Marek dr hab. inż. Beata Orlińska, prof. Pol. Śl.	dr inż. Adam Marek dr hab. inż. Beata Orlińska, prof. Pol. Śl.

Telefon	Phone Number
(32) 237 26 71 (32) 237 27 91	+48 32 237 26 91 +48 (32) 237 27 91
Email	Email
adam.a.marek@polsl.pl	adam.a.marek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108	http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Reaktor ciśnieniowy Amar 2 dm ³	2 dm ³ Amar pressure reactor
Producent	Manufacturer
Amar Equipments Pvt. Ltd.	Amar Equipments Pvt. Ltd.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Technologia chemiczna Chemia organiczna	Chemical technology Organic chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Reaktor ciśnieniowy Autoklaw Reaktor periodyczny Reaktor półperiodyczny Utlenianie	Pressure reactor Autoclave Batch reactor Semi-batch reactor Oxidation
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> Reaktor o pojemności 2 dm³ wykonany ze stali kwasoodpornej 316 Maksymalne ciśnienie robocze 24 bar Maksymalna temperatura 200°C Ogrzewanie za pomocą płaszcza elektrycznego Możliwość ogrzewania/chłodzenia za pomocą wewnętrznej węzownicy. Króćce do wprowadzania gazów i poboru próbek. Zawór w dnie reaktora 	<ul style="list-style-type: none"> 2 dm³ reactor made of 316 stainless steel, Maximal working pressure: 24 bar Maximal temperature 200°C Electric heating jacket Internal cooling/heating coil. Ports for gas introduction and sampling Bottom valve. Mechanical pitched blade stirrer with magnetic coupling, max. 1350 rpm Digital temperature controller



<ul style="list-style-type: none"> Mieszadło mechaniczne o łopatkach skośnych ze sprzęgłem magnetycznym, maks. 1350 rpm Cyfrowy regulator temperatury 	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Procesy pod zwiększonym ciśnieniem w podwyższonej temperaturze Utlenianie związków organicznych	Reactions under high pressure at elevated temperature. Oxidation of organic compounds
Realizacje	Implemented works/projects
Badania utleniania polimerów i wosków	Research on the oxidation of polymers and waxes
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
191. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 192. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 193. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
283. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie 284. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 285. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	313. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> No 314. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes 315. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium przemysłowej syntezy organicznej	Laboratory of industrial organic synthesis
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Chemiczny, Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii	Faculty of Chemistry, Department of Organic Chemical Technology and Petrochemistry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 4/322, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 4/322, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Tomasz Piotrowski dr hab. inż. Beata Orlińska, prof. Pol. Śl.	dr inż. Tomasz Piotrowski dr hab. inż. Beata Orlińska, prof. Pol. Śl.
Telefon	Phone Number
(32) 237 29 71 (32) 237 27 91	+48 32 237 29 71 + 48 (32) 237 27 91
Email	Email
tomasz.piotrowski@polsl.pl	tomasz.piotrowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108	http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108
Zdjęcia	Photos




Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Kalorymetr reakcyjny RC1e	RC1e reaction calorimeter
Producent	Manufacturer
Mettler-Toledo	Mettler-Toledo
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Technologia chemiczna Chemia organiczna	Chemical technology Organic chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Kalorymetr reakcyjny FT-IR in-situ Badanie przebiegu procesu Efekty cieplne procesu	Reaction calorimeter in-situ FT-IR Process monitoring Heat effects
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> • Kalorymetr reakcyjny RC1e z funkcją pomiaru ciepła procesu metodą RTCal • Szklane naczynia reakcyjne o pojemności 500 cm³ i 2000 cm³ • Zakres temperatury płaszczu grzewczo-chłodzącego: od -53 do +180°C • Zakres ciśnienia: od 0 do 1 bar • Pompy dozujące do wprowadzania reagentów • Spektrometr FT-IR Mettler-Toledo iC10 z diamentową sondą ATR. Zakres pomiarowy od 4000 do 650 cm⁻¹ • Zestaw do dozowania i pomiaru zużycia gazów • Czujnik zmętnienia Mettler-Toledo OFS12H-4071 • Sonda pH 	<ul style="list-style-type: none"> • RC1e reaction calorimeter with RTCal heat measurement • Glass reaction vessels, 500 and 2000 cm³ capacity • Temperature range: -53° to +180°C • Pressure range: 0 to 1 bar • Dosing of reagents by metering pumps • Mettler-Toledo iC10 FT-IR spectrometer with diamond ATR probe, measurement range: 4000 to 650 cm⁻¹ • Gas dosing and uptake measurement • Mettler-Toledo OFS12H-4071 turbidity sensor • pH probe • Distillation set with automatic reflux controller and condensation heat measurement • Metal elements made of HC-22 alloy

<ul style="list-style-type: none"> • Zestaw do destylacji z automatyczną kontrolą nawrotu i pomiarem ciepła skraplania • Elementy metalowe wykonane ze stopu HC-22 	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Pomiar efektów cieplnych procesów chemicznych i fizyko-chemicznych w czasie rzeczywistym • Monitorowanie przebiegu procesu za pomocą spektrometrii FT-IR <i>in-situ</i> • Reakcje w układach wielofazowych • Procesy krystalizacji i rozpuszczania • Badania reakcji w silnie korozyjnym środowisku 	<ul style="list-style-type: none"> • Real-time measurement of thermal effects of chemical and physicochemical processes • Reaction course monitoring by <i>in-situ</i> FT-IR spectrometry • Multiphase reactions • Crystallisation and dissolution • Monitoring of reactions in highly corrosive media
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • Badania nad właściwościami katalitycznymi kwaśnych cieczy jonowych typu Lewisa i Bronsteda w modelowych procesach chemicznych. NCN PMN-16/RCh-5/2013 • Badania procesów utleniania α-olefin i polipropylenu • Badania utleniającej degradacji wybranych poliolefin w układach wielofazowych PBR-4/RCh-5/2010 • Badania efektów cieplnych i kinetyki procesów dla zleceniodawców z przemysłu • Opracowanie bezselenowej syntezy kamforochinonu 	<ul style="list-style-type: none"> • Research on catalytic properties of Bronsted and Lewis acidic ionic liquids in model chemical processes NCN PMN-16/RCh-5/2013 • Studies on the oxidation processes of α-olefins and polypropylene • Studies on oxidative degradation of polyolefins in multiphase reaction systems PBR-4/RCh-5/2010 • Determination of process thermal effects and kinetics for industrial partners • Development of selenium-free camphorquinone synthesis
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>194. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekt „Zakup automatycznego reaktora wraz z modułem analitycznym FTIR” FNiTP 395/FNiTP/135/2009</p> <p>195. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>196. Inne</p>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>286. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>287. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>288. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>316. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> No</p> <p>317. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p>318. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Laboratorium przemysłowej syntezy organicznej	Laboratory of industrial organic synthesis
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Chemiczny, Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii	Faculty of Chemistry, Department of Organic Chemical Technology and Petrochemistry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 4/322, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 4/322, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Tomasz Piotrowski	dr inż. Tomasz Piotrowski
Telefon	Phone Number
(32) 237 29 71	+48 32 237 29 71
Email	Email
tomasz.piotrowski@polsl.pl	tomasz.piotrowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108	http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Reometr RST-CPS	RST-CPS rheometer
Producent	Manufacturer
Brookfield Engineering	Brookfield Engineering
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Technologia chemiczna	Technologia chemiczna
Słowa kluczowe	Keywords
Reometr Lepkościomierz stożek-płytki Pomiary lepkości Pomiary właściwości wiskoelastycznych Pomiary właściwości reologicznych	Rheometer Cone-plate viscometer Viscosity measurement Viscoelasticity measurement Rheology measurement



Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> • Reometr o układzie stożek-płytki • Możliwość pomiaru lepkości cieczy w zakresie od 0,2 mPa·s do 15 kPa·s z wrzecionem RCT-75-1 i w zakresie od 0,01 Pa·s do 814 kPa·s z wrzecionem RCT-25-2 • Zakres szybkości ścinania od 0,03 s⁻¹ do 7800 s⁻¹ • Pomiar w zakresie temperatur od -20°C do +200°C • Komputerowa rejestracja i obróbka danych • Możliwość wykonywania zaawansowanych badań reologicznych 	<ul style="list-style-type: none"> • Cone-plate rheometer • Determination of viscosity ranging from 0,2 mPa·s do 15 kPa·s z wrzecionem RCT-75-1 i w zakresie od 0,01 Pa·s do 814 kPa·s z wrzecionem RCT-25-2 • Shear rate 0,03 s⁻¹ to 7800 s⁻¹ • Measurement temperature: -20°C to +200°C • Computerized data collection and processing • Advanced rheological measurements
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p>Pomiar lepkości cieczy w zależności od temperatury, szybkości ścinania, czasu</p> <p>Pomiar właściwości reologicznych</p> <p>Badania płynów nienewtonowskich</p>	<p>Determination of viscosity as a function of temperature, shear rate and time</p> <p>Determination of rheological properties</p> <p>Measurements of non-newtonian fluids</p>
Realizacje	Implemented works/projects
<p>Badania właściwości reologicznych wosków w ramach projektu „Nowe opakowania z wykorzystaniem surowców odnawialnych i innowacyjnych impregnatów parafinowych”, BIOSTRATEG/298537/7/NCBR/2016</p>	<p>Rheological measurements of waxes</p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>197. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? „Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo” – BIOSTRATEG II</p> <p>„Nowe opakowania z wykorzystaniem surowców odnawialnych i innowacyjnych impregnatów parafinowych”, BIOSTRATEG/298537/7/NCBR/2016, 2016-2018</p> <p>198. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>199. Inne</p>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>289. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>290. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak, tylko do badań niekomercyjnych</p> <p>291. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak, tylko do badań niekomercyjnych</p>	<p>319. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>320. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes, for non-commercial research only</p> <p>321. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes, for non-commercial research only</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Laboratorium przemysłowej syntezy organicznej	Laboratory of industrial organic synthesis
Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Chemiczny, Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii	Faculty of Chemistry, Department of Organic Chemical Technology and Petrochemistry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 4/318, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 4/318, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Tomasz Piotrowski	dr inż. Tomasz Piotrowski
Telefon	Phone Number
(32) 237 29 71	+48 32 237 29 71
Email	Email
tomasz.piotrowski@polsl.pl	tomasz.piotrowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf gazowy Shimadzu GC-2010 Plus	Shimadzu GC-2010 Plus gas chromatograph
Producent	Manufacturer
Shimadzu Corp.	Shimadzu Corp.

Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Technologia chemiczna Chemia organiczna	Chemical technology Organic chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Chromatograf gazowy Detektor płomieniowo-jonizacyjny(FID) Dozownik z programowalną temperaturą(PTV) On-column injection (OCI)	Gas chromatograph Flame ionisation detector (FID) Programmable temperature vaporising inlet (PTV) On-column injection (OCI)
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> Chromatograf gazowy z dozownikiem PTV/OCI i detektorem FID Programowalna temperaturę dozownika z szybkością narastania do 250 K/min Kolumny kapilarne Zebron Inferno, przeznaczone do pracy w temperaturach powyżej 400°C Strzykawki do nastrzykiwania dużych objętości próbki (LVI) Automatyczny dozownik z podajnikiem i tacą na 150 próbek 	<ul style="list-style-type: none"> Gas chromatograph with PTV/OCI inlet and FID Programmable inlet temperature with rise rate up to 250 K/min Zebron Inferno capillary columns with working temperatures over 400°C Large volume injection (LVI) Autosampler with 150 samples tray
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Analiza ilościowa próbek ciekłych Analiza próbek trudnolotnych (temperatura kolumny > 400°C) Analiza składu wosków parafinowych	Quantitative analysis of liquid samples Analysis of low-volatility samples (column temperature > 400°C) Determination of paraffin wax composition
Realizacje	Implemented works/projects
Analiza składu wosków parafinowych w ramach projektu „Nowe opakowania z wykorzystaniem surowców odnawialnych i innowacyjnych impregnatów parafinowych” , BIOSTRATEG/298537/7/NCBR/2016	Determination of paraffin wax composition
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>200. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? „Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo” – BIOSTRATEG II „Nowe opakowania z wykorzystaniem surowców odnawialnych i innowacyjnych impregnatów parafinowych” , BIOSTRATEG/298537/7/NCBR/2016, 2016-2018</p> <p>201. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>202. Inne</p>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>292. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>293. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak, tylko do badań niekomercyjnych</p>	<p>322. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> No</p> <p>323. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes, for non-commercial research only</p> <p>324. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes, for non-commercial research only</p>



294. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:
 Tak, tylko do badań niekomercyjnych

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium analityczne	Analytical laboratory
Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Chemiczny, Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii	Faculty of Chemistry, Department of Organic Chemical Technology and Petrochemistry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 4/306, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 4/306, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Dymitr Czechowicz dr inż. Tomasz Piotrowski	dr inż. Dymitr Czechowicz dr inż. Tomasz Piotrowski
Telefon	Phone Number
D. Cz.: (32) 237 28 88 T. P.: (32) 237 29 71	D. Cz.: +48 32 28 88 T. P.: +48 32 237 29 71
Email	Email
dymitr.czechowicz@polsl.pl tomasz.piotrowski@polsl.pl	dymitr.czechowicz@polsl.pl tomasz.piotrowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf gazowy ze spektrometrem masowym (GC-MS) 7890A / 5975C	Gas chromatograph with mass spectrometer (GC-MS) 7890A / 5975C
Producent	Manufacturer
Agilent Technologies	Agilent Technologies
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations

Technologia chemiczna Chemia organiczna	Chemical technology Organic chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Chromatograf gazowy Spektrometria mas GC-MS	Gas chromatograph Mass spectrometry GC-MS
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> Chromatograf gazowy (GC) sprzężony ze spektrometrem masowym (MS) z niezależnym ciągiem analitycznym z detektorem płomieniowo-jonizacyjnym (FID) Bazy widm masowych NIST 08 i Wiley umożliwiające identyfikację około 200 000 związków chemicznych. Możliwość bezpośredniego wprowadzania próbek do spektrometru masowego z programowaną temperaturą odparowania (DIP) 	<ul style="list-style-type: none"> Gas chromatograph (GC) coupled with mass spectrometer (MS) with independent analytical line with flame ionization detector (FID). NIST 08 and Wiley spectra databases enabling identification of ca. 200 000 compounds Direct insertion probe (DIP) for mass spectrometer with programmable temperature profile
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> Analiza składu jakościowego i ilościowego próbek ciekłych Badanie postępu reakcji Badanie składu i rozkładu polimerów 	<ul style="list-style-type: none"> Qualitative and quantitative analysis of liquid samples Reaction course monitoring Determination of composition and decomposition of polymers
Realizacje	Implemented works/projects
Rutynowe analizy mieszanin reakcyjnych, Badania produktów utleniania związków organicznych	Routine analyses of reactions, Analysis of products of oxidation of organic compounds
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>203. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekt, 2009</p> <p>204. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>205. Inne</p>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>295. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>296. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>297. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>325. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> No</p> <p>326. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p>327. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium analityczne	Analytical laboratory
Rok produkcji	Production date

2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Chemiczny, Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii	Faculty of Chemistry, Department of Organic Chemical Technology and Petrochemistry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 4/306, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 4/306, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Dymitr Czechowicz dr inż. Tomasz Piotrowski	dr inż. Dymitr Czechowicz dr inż. Tomasz Piotrowski
Telefon	Phone Number
D. Cz.: (32) 237 28 88 T. P.: (32) 237 29 71	D. Cz.: +48 32 28 88 T. P.: +48 32 237 29 71
Email	Email
dymitr.czechowicz@polsl.pl tomasz.piotrowski@polsl.pl	dymitr.czechowicz@polsl.pl tomasz.piotrowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108	http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Analizator elementarny Perkin Elmer 2400 Series II CHNS/O	Elemental analyzer Perkin Elmer 2400 Series II CHNS/O
Producent	Manufacturer
Perkin Elmer	Perkin Elmer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparat jest przeznaczony do oznaczania azotu, węgla i wodoru przez spalanie próbek stałych lub ciekłych, a następnie analizę powstałych gazów, z wykorzystaniem kolumny chromatograficznej i detektora TCD. Zastosowanie odmiennej konfiguracji kolumny umożliwia analizę zawartości siarki lub tlenu. Wysoka temperatura w komorze spalań oraz dobór odpowiednich trybów spalania, umożliwiają analizę szerokiego spektrum materiałów m.in. materiałów węglowych, tworzyw sztucznych, paliw, odpadów, związków organicznych. Niezbędna masa próbki do wykonania oznaczenia nie przekracza 7,5 mg.	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
206. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 207. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 208. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
298. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	328. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 329. Inside the University:

<p>299. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>300. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p><input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>330. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
33	33
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry I (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
mgr inż. Wojciech Urbańczyk	mgr inż. Wojciech Urbańczyk
Telefon	Phone Number
32 237-28-06	32 237-28-06
Email	Email
Wojciech.urbanczyk@polsl.pl	Wojciech.urbanczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf jonowy Dionex ICS-5000	Ion Chromatograph: Dionex ICS-5000
Producent	Manufacturer
Dionex	Dionex
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Chromatografia jonowa jest obecnie jedną z najważniejszych metod instrumentalnych stosowanych do oznaczania jonów. Wykorzystuje się ją do analiz próbek ciekłych, m.in. wody pitnej, powierzchniowej, podziemnej, ściekach przemysłowych i komunalnych, a także do badań wybranych substancji min. w: rolnictwie, galwanotechnice, medycynie, czy przemyśle spożywczym.</p> <p>Jej najważniejsze zalety to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość jednoczesnego oznaczania kilkunastu jonów; • krótki czas analizy; • niskie granice wykrywalności; • niewielka ilość próbki potrzebna do analizy (kilka mililitrów); • możliwość stosowania różnych detektorów • prosty sposób przygotowania próbki (w przypadku analizy wód i ścieków zazwyczaj wystarcza przesączenie próbki); • możliwość jednoczesnego oznaczania kationów i anionów, lub jonów organicznych i nieorganicznych; • wysoka selektywność w stosunku do oznaczanych substancji w próbkach o złożonej matrycy; • stosowanie tanich i bezpiecznych eluentów; 	

<ul style="list-style-type: none"> • możliwość oznaczania jonów tego samego pierwiastka na różnych stopniach utlenienia <p>Chromatograf jonowy umożliwia jednoczesną lub rozdzielną analizę:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anionów: F⁻, Cl⁻, NO₂⁻, NO₃⁻, I⁻, Br⁻, PO₄³⁻, SO₄²⁻ • Kationów: Li⁺, Na⁺, K⁺, NH₄⁺, Ca²⁺, Mg²⁺ <p>Wyposażenie dodatkowe: Reagent-Free HPIC System</p>	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>209. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>210. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>211. Inne</p>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>301. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>302. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>303. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>331. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>332. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>333. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address

B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr hab. inż. Piotr Dydo, prof. Pol. Śl.	dr hab. inż. Piotr Dydo, prof. Pol. Śl.
Telefon	Phone Number
32 237-10-52	32 237-10-52
Email	Email
Piotr.Dydo@polsl.pl	Piotr.Dydo@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrometr emisyjny ze wzbudzeniem plazmowym: ICP-MS Varian 810-ES	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometers: ICP-MS Varian 810-ES
Producent	Manufacturer
Varian	Varian
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Technika ta jest bardzo podobna do ICP-OES, lecz różni się sposobem analizy próbki po przejściu przez plazmę. Powstałe cząstki są rozdzielane przez specjalny filtr: kwadrupol, który przepuszcza do detektora tylko jony o określonym stosunku masy do ładunku elektrycznego (m/z).</p> <p>Dzięki zastosowanej technice możliwe jest wykrywanie stężeń w zakresie nawet od 1 pg/l. Możliwe jest również wykrycie różnych izotopów danego pierwiastka. Nadaje się do analiz próbek ciekłych jak i - po przeprowadzeniu do roztworu - próbek stałych.</p> <p>Wyposażenie dodatkowe: autosampler Varian SPS3</p>	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>212. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>213. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>214. Inne</p>	

Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
304. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 305. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 306. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	334. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 335. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 336. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
226	226
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry I (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Agata Jakóbiak-Kolon	dr inż. Agata Jakóbiak-Kolon
Telefon	Phone Number
32 237-19-90	32 237-19-90
Email	Email
Agata.Jakobik-Kolon@polsl.pl	Agata.Jakobik-Kolon@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrometr emisyjny ze wzbudzeniem plazmowym: ICP-OES Varian 710-ES	Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectroscopy: ICP-OES Varian 710-ES
Producent	Manufacturer
Varian	Varian
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Technika atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukowanej – ICP-OES (ang. Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry) wykorzystywana jest do jakościowego i ilościowego oznaczania ponad 70 pierwiastków, w bardzo szerokim zakresie stężeń: od 1 ng/l do 1 g/l. Do atomizacji i wzbudzenia wykorzystuje się fale radiowe o wysokiej częstotliwości, które umożliwiają wytworzenie plazmy o wysokiej temperaturze (ok 7000K). Dzięki niej związki chemiczne rozpadają się do atomów, a następnie ulegają wzbudzeniu, po czym emituje pochłoniętą energię w postaci promieniowania elektromagnetycznego, charakterystycznego dla danego pierwiastka.</p> <p>Technika ta wykorzystywana jest do analizy składu wielu różnego typu próbek ciekłych, np: wody pitnej, ścieków czy solanek. Istnieje również możliwość badania składu próbek stałych po przeprowadzeniu ich do roztworu (np. poprzez rozpuszczenie, roztworzenie czy mineralizację). Dzięki temu można zbadać skład gleb, roślin czy tkanek zwierząt i innych próbek biologicznych i organicznych.</p> <p>Wyposażenie dodatkowe: autosampler Varian SPS3</p>	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities

<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>215. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>216. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>217. Inne</p>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>307. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>308. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>309. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>337. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>338. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>339. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
224	224
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Agata Jakóbiak-Kolon	dr inż. Agata Jakóbiak-Kolon
Telefon	Phone Number
32 237-19-90	32 237-19-90
Email	Email
Agata.Jakobik-Kolon@polsl.pl	Agata.Jakobik-Kolon@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Komora solna: ASCOTT S450	Komora solna: ASCOTT S450
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
218. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 219. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 220. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
310. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 311. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 312. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	340. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 341. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 342. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address

B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

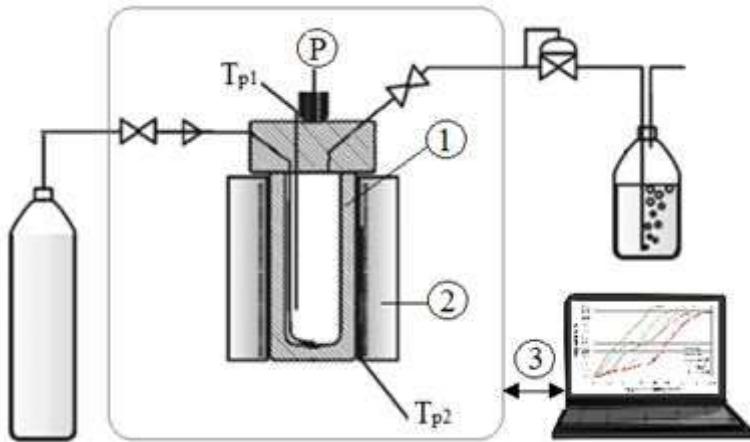


Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Reaktory wysokociśnieniowe firmy Haas	Haas high pressure reactors
Producent	Manufacturer
Haas	Haas
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Posiadamy dwa reaktory wysokociśnieniowe firmy Haas o pojemności 0,5 dm ³ . Reaktory wykonane są ze stopu Hastelloy i zaopatrzone w płaszcze grzewcze. Pomiar temperatury płaszcza i wnętrza reaktorów dokonuje się za pomocą termopar (Tp1 i Tp2). Sygnały z czujników temperatury i ciśnienia kierowane są do komputera, zaopatrzonego w odpowiednie oprogramowanie umożliwiające zbieranie i przetwarzanie danych według zadanego programu oraz kontrolę parametrów procesu. Urządzenia mogą pracować do temp. 400 i 500°C oraz ciśnień do 20 i 30 MPa.	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
221. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 222. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 223. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
313. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	343. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 344. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes

<p>314. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>315. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p> <p>345. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
H 18	H 18
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry I (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
mgr inż. Wojciech Urbańczyk	mgr inż. Wojciech Urbańczyk
Telefon	Phone Number
32 237-28-06	32 237-28-06
Email	Email
Wojciech.urbanczyk@polsl.pl	Wojciech.urbanczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Dyfraktometr rentgenowski KUMA KM 4	Roentgen diffractometer KUMA Diffraction KM4
Producent	Manufacturer
KUMA	KUMA
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia	Chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Dyfraktometr KUMA	Diffractometer-KUMA
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Dyfraktometr z generatorem oprogramowania RTG, urządzeniem chłodzącym i lampą RTG, analizator elementarny CHNS.	Diffractometer with software, cooling system and Rtg lamp, elemental analyser CHNS
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badanie struktury krystalicznej i molekularnej ciał stałych	Investigation of crystal and molecular structure of solids
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
224. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 225. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 226. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
316. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie 317. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Nie 318. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	346. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 347. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 348. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium 18 (N1)	Laboratory No 18
Rok produkcji	Production date
1996	1996
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Organicznej, Bioorganicznej i Biotechnologii Pol. Śl.	Department of Organic Chemistry, Bioorganic Chemistry and Biotechnology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 4	Krzywoustego 4
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Dr hab. Inż. Nikodem Kuźnik	Nikodem Kuźnik, PhD, DSc.
Telefon	PhoneNumber
+4832 237 18 39	+4832 237 18 39
Email	Email
nikodem.kuznik@polsl.pl	Nikodem.kuznik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
brak	
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Autoklaw sterylizacyjny 2540EI	Sterilisation autoclave 250EI
Producent	Manufacturer
Tuttnauer	Tuttnauer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia , biotechnologia	Chemistry, biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
autoklaw	autoclave
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie laboratoryjne stosowane do sterylizacji, lub prowadzenia procesów chemicznych pod zwiększonym ciśnieniem i w podwyższonej temperaturze. Składa się z hermetycznie zamykanego naczynia głównego o grubych ściankach, zdolnych wytrzymać wysokie ciśnienie, <u>manometru</u> , <u>termometru</u> i <u>zaworu ciśnieniowego</u> .	A laboratory device used for the sterilisation or for carry out chemical processes under high pressure and elevated temperature. It can be hermetically closed and heated. It contains: main vessel with thick walls able to bear high pressure, manometer, thermometer and pressurized valve. Manufactured in 2012.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Do sterylizacji przedmiotów laboratoryjnych, stosowany w reakcjach prowadzonych pod zwiększonym ciśnieniem i w podwyższonej temperaturze..	For sterilisation of lab equipment, used in chemical reactions performer under high pressure and elevated temperature
Realizacje	Implemented works/projects
Badania cukrów jako surowce odnawialne w syntezie produktów o wysokiej wartości dodanej	Investigation of sugars as renewable substrates in a synthesis of products with high added value
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
Zakupiony z projektu UDA-POIG.01.01.02-14-102/09-02	Purchased from project UDA-POIG.01.01.02-14-102/09-02
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
319. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	349. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
320. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	350. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
	351. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes

321. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> No
--	-----------------------------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Lab. H011.3 (N3)	Lab.H011.3
Rok produkcji	Productiondate
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 8	Krzywoustego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr inż. Anna Kasprzycka	Anna Kasprzycka, PhD
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 23 86	+4832 237 23 86
Email	Email
anna.kasprzycka@polsl.pl	Anna.kasprzycka@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
brak	
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf gazowy 5890 HP	Gas chromatograph 5890 HP
Producent	Manufacturer
Dionex	Dionex
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia , biotechnologia	Chemistry, Biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Chromatografia , lotne związki organiczne	Chromatography, volatile organic compounds
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Wyposażony w 2 dozowniki oraz detektory: FID oraz ECD Rok produkcji:2010	Equiped in two feeders and FID and ECD detectors
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities
Ilościowe i jakościowe analizy związków chemicznych. Oznaczanie zawartości substancji chemicznych zaw różnych próbkach.	Qualitative and quantitative analysis of chemical compounds. Determination of contents of chemical compounds in different probes.
Realizacje	Implementedworks/projects
Biotransformacje użyteczne w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym	Biotransformation useful in pharmaceutical and cosmetic industry
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)

Aparatura zakupiona z projektu POIG.01.03.01-00-158/09	Purchased from project POIG.01.03.01-00-158/09
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>322. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>323. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>324. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>352. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>353. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>354. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Lab.8 (N1)	Lab.8 (N1)
Rok produkcji	Productiondate
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 4	Krzywoustego 4
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
dr hab. inż. Danuta GILLNER	Danuta Gillner, PhD, DSc.
Telefon	PhoneNumber
+4832 237 26 19	+4832 237 26 19
Email	Email
danuta.gillner@polsl.pl	danuta.gillner@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrofotometr 1103	Spectrophotometer 1103
Producent	Manufacturer
Lan Optics	Lan Optics
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia , biotechnologia	Chemistry, Biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Spektrofotometria, widma UV-VIS	Spectrophotometry, UV-VIS spectra
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)

Szczelina optyczna 6 nm. Aparat jednowiązkowy. Siatka dyfrakcyjna 1200 linii/mm. Zakres długości fal: 325 – 1000 nm. Dokładność długości fali 2nm. Rozproszenie <1% przy długości fali 340 nm. Źródło światła: lampa halogenowa, 6V, 10 W.	Spectral slit width: 6 nm Optical system: Single beam, grating system 1200 line/mm. Wavelength range: 325-1000 nm Wavelength accuracy: 2 nm Stray radiant energy: < 1 %T a 340 nm Halogenous lamp 6V-10 Wat
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Standardowe pomiary ilościowe do krzywej kalibracyjnej, Szybki wybór długości fali, automatyczne zerowanie i autokalibracja.	Standard quantity measurements for calibration curve. Quick choice of wave length. Zero setting and autocalibration.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
227. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu czy ze środków własnych? 228. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 229. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
325. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 326. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 327. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	355. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 356. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 357. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
H106.3	H106.3
Rok produkcji	Production date
2004	2004
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 8	Krzywoustego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Gabriela Pastuch -Gawołek	Gabriela Pastuch-Gawołek, PhD.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 21 38	+48 32 237 21 38
Email	Email
gabriela.pastuch@polsl.pl	gabriela.pastuch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf HPLC hp 1050	HPLC chromatograph hp1050
Producent	Manufacturer
Hawlett Packard	Hawlett Packard
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia, biotechnologia	Chemistry, Biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Chromatografia	Chromatography
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Chromatograf do separacji preparatywnej składa się: HP 1050 czterokanałowa pompa HP 1050 odgazowywacz Detektor UV i fluorescencyjny Rok produkcji : 1995	The chromatograph for preparative separation, equipped with quaternary pump, degasser, UV and fluorescent detectors
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Szybka analiza złożonych mieszanin związków chemicznych oraz ocena czystości tych związków.	Fast analysis of the complex chemical compounds mixtures and assessment of their purity
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
230. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 231. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 232. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
328. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 329. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 330. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	358. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 359. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 360. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
H0.07.3 (N3)	H0.07.3 (N3)
Rok produkcji	Production date

1995	1995
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 8	Krzywoustego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr inż. Gabriela Pastuch -Gawołek	Gabriela Pastuch-Gawołek, PhD.
Telefon	PhoneNumber
+4832 237 21 38	+4832 237 21 38
Email	Email
gabriela.pastuch@polsl.pl	gabriela.pastuch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf do separacji preparatywnej oraz kolumny do chromatografii	Chromatograph for preparative separation with chromatographic columns
Producent	Manufacturer
Buchi Labortechnik	Buchi Labortechnik
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia , biotechnologia	Chemistry, Biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Chromatografia preparatywna	Preparative chromatography
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparat wyposażony jest w kolumny do chromatografii, pompę, zawór nastrzykawkowy, kolektor frakcji . Urządzenie pozwala na bardzo dokładny rozdział próbek	The device equipped with chromatographic columns, pump, injection valve, fractions collector. The device permits good separation of components present in samples.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities
Zestaw do chromatografii przeznaczony do rozdziału próbek	Chromatography set dedicated for samples separation
Realizacje	Implementedworks/projects
Węglowodany, surowce odnawialne w syntezie półproduktów na potrzeby przemysłu farmaceutycznego.	Carbohydrates, sustainable raw materials in synthesis of intermediates fof pharmaceutical industry
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
Aparatura zakupiona z projektu Biofarmy	Device purchased in Biopharma Project
Możliwości wynajęcia	Rentalpossibilities
331. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	361. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 362. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes

<p>332. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>333. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p> <p>363. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
H 106.3 (N3)	H 106.3 (N3)
Rok produkcji	Productiondate
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 8	Krzywoustego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr hab inż .Danuta Gillner	Danuta Gillner, PhD, DSc.
Telefon	PhoneNumber
+4832 237 26 19	+4832 237 26 19
Email	Email
danuta.gillner@polsl.pl	danuta.gillner@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrometr CD/ORD Jasco	CD/ORD Jasco Spectrometer
Producent	Manufacturer
ABL&E-JASCO	ABL&E-JASCO
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia, biotechnologia ,biochemia	Chemistry, Biotechnology, Biochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Spektrometria	Spectrometry
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Spektrometr dichroizmu kołowego (CD) dostosowany do pomiarów dyspersji skręcalności optycznej (ORD) oraz fluorescencji. Przyrząd wyposażony jest w lampę ksenonową o mocy 150 W jako źródło światła, oraz wewnętrzny termostat z mieszadłem magnetycznym.	Circular dichroism spectrometer adopted for optical rotatory dispersion (ORD) and fluorescence measurements. The device is equipped with xenon lamp of 150 W a light source and internal thermostat with magnetic stirrer.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities

Badania konformacji chiralnych molekuł i makromolekuł, w szczególności peptydów, białek, oraz kwasów nukleinowych. Badania CD pozwalają na określenie struktur II-rzędowych rozpuszczalnych białek, wykrywanie stabilnych kontaktów III-rzędowych oraz śledzenie przemian konformacyjnych w kwasach nukleinowych	Investigation of conformation of chiral molecules and macromolecules particularly peptides, proteins and nucleic acids. CD investigation permit assessment of secondary structure of soluble proteins, indication of stable third order interactions and investigation of conformation transformations in nucleic acids
Realizacje	Implemented works/projects
Biotransformacje użyteczne w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym	Biotransformation useful in pharmaceutical and cosmetics industry
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
Aparatura zakupiona z projektu POIG.01.03.00-158/09	Equipment purchased in POIG.01.03.00-158/09 project
Możliwości wynajęcia	Rentalpossibilities
<p>334. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>335. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>336. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>364. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>365. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>366. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
H 106.3 N3	H 106.3 N3
Rok produkcji	Productiondate
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 8	Krzywoustego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr inż. Gabriela Pastuch-Gawolek	Gabriela Pastuch-Gawolek PhD
Telefon	PhoneNumber
+4832 2372138	+4832 237 2138
Email	Email
Gabriela.pastuch@polsl.pl	Gabriela.pastuch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Polarymetr automatyczny AA-55	Automatic polarimeter
Producent	Manufacturer
Spectro Lab	Spectro Lab
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia, biotechnologia	Chemistry, Biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Skręcalność optyczna, substancji aktywne optycznie	Optical rotatory, optically active compounds
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparat posiada standardową 200 mm rurką polarymetryczną oraz z oprogramowaniem do komputera. Wbudowana pamięć umożliwia zapis 1024 wyników. Komora próbki posiada wymienny czujnik temperatury. Opcjonalnie istnieje możliwość zakupu czujnika temperatury umieszczanego w rurce polarymetrycznej w celu dokładnego pomiaru w rzeczywistej temperaturze	The device is supplied with standard polarimeter tube of 200 mm length and PC software. Incorporated memory is able to record 1024 of results. The probe chamber possess exchangeable temperature sensor. Optionally is possible purchase of a temperature sensor placed in polarimeter tube for the exact measurement of real temperature
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiar skręcalności optycznej dla wielu substancji oraz pomiar <u>stężenia roztworów</u> określanie składu mieszanin <u>enantiomerów</u> .	The measurements of optical rotation of many compounds and the measurements of solution concentration and the composition of enantiomeric mixtures
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
337. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 338. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 339. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	367. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 368. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 369. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
H 106.3	H 106.3
Rok produkcji	Production date
2005	2005
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2

Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 8	Krzywoustego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Gabriela Pastuch -Gawolek	Gabriela Pastuch-Gawolek, PhD.
Telefon	PhoneNumber
+4832 237 21 38	+4832 237 21 38
Email	Email
gabriela.pastuch@polsl.pl	gabriela.pastuch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrofotometr UV-VIS U-2910	UV-Vis Spektrofotometer U-2910
Producent	Manufacturer
Hitachi	Hitachi
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia , biotechnologia	Chemistry, Biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
spektrofotometria	Spectrophotometry
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Hitachi U-2910 jest kompaktowym, dwuwieżkowym spektrofotometrem UV-Vis. Aparat jest sterowany przez oprogramowanie UV-Solutions zainstalowane na zewnętrznym komputerze z systemem Windows. Aparat wyposażony w zestaw komputerowy , uchwyt do kuwety i dodatkowo 2 kuwety szklane i 2 kwarcowe	Hitachi U-2910 is a compact, double beam UV-VIS spectrophotometer. The device is controlled by UV-Solutions software installed in remote computer operated with Windows system. The apparatus is suited with PC, cuvette holder and a set of glass and quartz cuvettes.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Spektrofotometr przeznaczony do pomiarów w zakresie 190-1100 nm. Przejście spektralne większe niż 1.5	Spektrofotometer for measurements in the range of 190-1100 nm. Spectral bandpass 1.5 nm
Realizacje	Implemented works/projects
Dotacje na innowacje	Donation for innovations
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
Aparatura zakupiona z projektu współfinansowanego przez Unię Europejską z europejskiego funduszu rozwoju regionalnego	The apparatus purchased from the European Regional Development Fund (project co-funded)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
340. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	370. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
341. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	371. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
	372. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes

342. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> No
--	-----------------------------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Lab. 8 (N1)	Lab. 8 (N1)
Rok produkcji	Productiondate
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 4	Krzywoustego 4
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr inż. Anna Korytkowska -Wałach	Anna Korytkowska-Wałach PhD.
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 29 58, +4832 237 17 63	+4832 237 29 58, +4832 237 17 63
Email	Email
Anna.Korytkowska@polsl.pl	Anna.Korytkowska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf cieczowy typu HPLC z PC i układem kolumn analitycznych	Chromatograph HPLC with a set of analytical columns and PC
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia biotechnologia	Chemistry, Biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Chromatografia cieczowa	Liquid chromatography
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Modułowy chromatograf cieczowy oferuje topowe parametry, wysoką trwałość oraz rzetelność i powtarzalność otrzymywanych wyników. Posiada pompę, zestaw detektorów - a w tym detektora MS, pozwala na skonfigurowanie zestawu idealnie dopasowanego do potrzeb badawczych.	Modular HPLC chromatograph offers parameters of highest quality, high persistence, reliability and reproducibility of obtained results. Equipped with pump, a set of detectors, including MS detector. The chromatograph can be configured with other elements to fit research requirements.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities
Rozdział składników mieszaniny, zachodzący w układzie dwóch niemieszających się faz,	Separation of mixture components occurred in two immiscible phases.
Realizacje	Implementedworks/projects

Badanie in vitro i in vivo biodostępności i metabolizmu wybranych pochodnych genisteiny o stwierdzonej aktywności przeciwnowotworowej.	In vitro and in vivo investigation of bioavailability and metabolism of chosen genistein derivatives with confirmed antitumor activity
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona projektu BIOFARMY	Device purchased from BIOPHARMA project
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>343. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>344. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>345. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>373. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>374. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>375. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
N3	
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 8	Krzywoustego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Danuta Gillner	Danuta Gillner, PhD, DSc.
Telefon	Phone Number
+4832 237 26 19	+4832 237 26 19
Email	Email
danuta.gillner@polsl.pl	danuta.gillner@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wielomodułowy reaktor mikrofalowy Ertec Magnum V2 z wyposażeniem	Multimodular microwave reactor Ertec Magnum V2 with equipment
Producent	Manufacturer
Ertec	Ertec
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations

Chemia , fizyka	Chemistry, physic
Słowa kluczowe	Keywords
Reaktor mikrofalowy	Microwave reactor
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Reaktor mikrofalowy umożliwia unowocześnienie technik prowadzenia i optymalizacji reakcji chemicznych. Wykorzystuje energię krótkich fal do efektywnego wzbudzenia cząsteczek, co najczęściej skutkuje skróceniem czasu reakcji, podniesieniem wydajności reakcji oraz obniżeniem jej temperatury.	Microwave reactor enable to modernize techniques of carrying out and optimization of chemical reactions. It exploits an energy of short waves for effective excitation of molecules; it provides to shortening of the reaction time, increasing the yield of reaction and decreasing of reaction temperature.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities
Przeznaczony do prowadzenia reakcji chemicznych wrażliwych na długotrwałe ogrzewanie.	Dedicated for chemical reactions susceptible for long-lasting heating.
Realizacje	Implementedworks/projects
Nanorurki węglowe jako magnetyczne nanośniki w chemioterapii celowanej	Carbon nanotubes as magnetic nano-carriers in guided chemotherapy
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
Aparatura zakupiona z projektu: „Nanorurki węglowe jako magnetyczne nanośniki w chemioterapii celowanej”	The device purchased from project; Carbon nanotubes as magnetic carriers in guided chemotherapy.
Możliwości wynajęcia	Rentalpossibilities
<p>346. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>347. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>348. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>376. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>377. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>378. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Hala H1 (N1)	H1 (N1)
Rok produkcji	Productiondate
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 4	Krzywoustego 4
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr hab inż. Sławomir Boncel , Prof.Pol.Śl.	Sławomir Boncel, PhD, DSc.
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 12 72	+4832 237 12 72
Email	Email

slawomir.boncel@polsl.pl	slawomir.boncel@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Piec rurowy 1200	Tubular furnace
Producent	Manufacturer
Across International	Across International
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia , fizyka	Chemistry, physic
Słowa kluczowe	Keywords
Piec wysokotemperaturowy	The high temperature furnace
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Piec jest wyposażony w rurę roboczą, która jednocześnie pełni funkcję elementu nośnego dla drutów grzewczych. Rura robocza stanowi tym samym element układu nagrzewania pieca, co sprawia, że piec nagrzewa się bardzo szybko.	The furnace is fit with working tube, which simultaneously is a carrier for heating wires. The heating tube is an element of furnace warming system, it permits fast warm up of the furnace.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Możliwość prowadzenia badań laboratoryjnych w wysokich temperaturach .Materiał do wygrzewania może być bezpośrednio umieszczony w komorze.	Possible application in research performed at high temperatures. Material can be placed directly in heating chamber.
Realizacje	Implemented works/projects
Nanorurki węglowe jako magnetyczne nanośniki w chemioterapii celowanej	Carbon nanotubes as magnetic carriers in guided chemotherapy.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
Aparatura zakupiona z projektu: „Nanorurki węglowe jako magnetyczne nanośniki w chemioterapii celowanej”	The device purchased from the project „ Carbon nanotubes as magnetic carriers for guided chemotherapy”.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>349. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>350. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>351. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>379. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>380. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>381. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
----------------------	----------

Laboratorium	Laboratory
Hala H1 (N1)	H1 (N1)
Rok produkcji	Productiondate
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH2	RCH2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 4	Krzywoustego 4
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr hab inż. Sławomir Boncel	Sławomir Boncel PhD, DSc.
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 12 72	+4832 237 12 72
Email	Email
slawomir.boncel@polsl.pl	slawomir.boncel@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium) – w jednostce RCh-3 nie ma laboratoriów specjalistycznych, czy akredytowanych – są tylko laboratoria dydaktyczne lub naukowo-badawcze.

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Micromeritics ASAP 2000</i>	
Producent	Manufacturer
<i>Micromeritics</i>	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa i kataliza</i>	
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Powierzchnia właściwa materiałów, izoterma adsorpcji</i>	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2013, brak	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badania powierzchni właściwej materiałów, badania izoterm adsorpcji</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>UMO-2013/09/B/ST8/02420</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
233. <u>Aparatura została zakupiona w ramach projektu.</u> 234. <u>Projekt w trakcie realizacji.</u> 235. <i>Inne</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
352. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> Nie 353. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> Nie 354. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> Tak	382. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 383. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 384. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pok. 190	
Rok produkcji	Production date
2013	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCh-3	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. M. Strzody 7	

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Wojciech PUDŁO	
Telefon	Phone Number
(032) 237 12 88	
Email	Email
Wojciech.Pudlo@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Direct Detect</i>	
Producent	Manufacturer
<i>Merck</i>	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Biotechnologia</i>	
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Stężenie białek i lipidów</i>	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2015, brak	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Oznaczanie stężenia białek i lipidów metodą spektroskopii IR</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>UMO-2013/09/B/ST8/04002</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<ol style="list-style-type: none"> <u>Aparatura została zakupiona w ramach projektu.</u> <u>Projekt w trakcie realizacji.</u> <i>Inne</i> 	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: Nie Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: Tak 	<p>385. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>386. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>387. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pok. 190	
Rok produkcji	Production date
2015	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCh-3	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. M. Strzody 7	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Katarzyna SZYMAŃSKA	
Telefon	Phone Number
(032) 237 12 66	
Email	Email
Katarzyna.Szymanska@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)

Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Carry 100 (spektrofotometr UV-VIS do analiz)</i>	
Producent	Manufacturer
<i>Variaw</i>	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Oznaczanie metali, absorpcja</i>	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2010, przystawka do oznaczeń ciał stałych	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Oznaczanie metali i innych związków wykazujących absorpcję w zakresie UV-VIS</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>POIG. 01.03.01 – 00 – 158/09 - 00</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<ol style="list-style-type: none"> <u>Aparatura została zakupiona w ramach projektu.</u> <u>Projekt zakończony.</u> <i>Inne</i> 	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: Nie</i> <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: Nie</i> <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: Tak</i> 	<p>388. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>389. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>390. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pok. 190	
Rok produkcji	Production date
2010	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCh-3	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. M. Strzody 7	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Katarzyna SZYMAŃSKA	
Telefon	Phone Number
(032) 237 12 66	
Email	Email
Katarzyna.Szymanska@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)

Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Reaktor ciśnieniowy M010HCG0210-E128A-2001201L2101	Pressure reactor M010HCG0210-E128A-2001201L2101
Producent	Manufacturer
Autoclave Engineers	Autoclave Engineers
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Technologia chemiczna Chemia organiczna	Chemical technology Organic chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Reaktor ciśnieniowy Autoklaw Reaktor periodyczny Reaktor półperiodyczny Utlenianie	Pressure reactor Autoclave Batch reactor Semi-batch reactor Oxidation
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> • Rok produkcji: 2007 • Reaktor o pojemności 100 cm³ wykonany ze stopu Hastelloy C-276 • Maksymalne ciśnienie pracy 200 bar • Maksymalna temperatura 315°C • Mieszadło mechaniczne turbinowe do 3600 rmp • Króciec do poboru próbek • Chłodnica zwrotna • Automatyczny zawór do prowadzenia procesów z przepływem gazu • Cyfrowy regulator temperatury i ciśnienia • Pompa ciekłego CO₂ do prowadzenia reakcji w nadkrytycznym CO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> • Year of manufacture: 2007 • 100 cm³ reactor made of Hastelloy C-276 • Maximal pressure: 200 bar • Maximal temperature: 315°C • Turbine stirrer up to 3600 rmp. • Sample take-up valve • Reflux condenser • Automatic valve for reactions with gas flow • Digital temperature and pressure controller • Liquid CO₂ pump for reactions carried out in supercritical CO₂
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Reakcje pod zwiększonym ciśnieniem • Reakcje w nadkrytycznym CO₂ • Utlenianie związków organicznych • Reakcje estryfikacji i eteryfikacji 	<ul style="list-style-type: none"> • Reactions under high pressure • Reactions in supercritical CO₂ • Oxidation of organic compounds • Esterification and etherification
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • „Katalityczne procesy utleniania węglowodorów wobec <i>N</i>-hydroksyimidów z wykorzystaniem alternatywnych rozpuszczalników”, 2016 • „Eteryfikacja gliceryny izobutenem wobec katalizatorów kwasowych” 2009 • Badania procesów utleniania polimerów 	<ul style="list-style-type: none"> • „Caltalytic oxidation of hydrocarbons in the presence of <i>N</i>-hydroxyimides with alternative solvents” 2016 • „Etherification of glicerol with isobutylene on acidic catalysts” 2009 • Research on the oxidation of polymers
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
236. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekt celowy nr 6 ZR7 2007C/06846	

Opracowanie technologii utleniania polietylenu HDPE w układzie gaz-ciało stałe 2007-2010 237. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i> 238. <i>Inne</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
355. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Nie 356. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak 357. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak	391. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> No 392. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes 393. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium syntez wysokociśnieniowych	Laboratory of high-pressure synthesis
Rok produkcji	Production date
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Chemiczny, Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii	Faculty of Chemistry, Department of Organic Chemical Technology and Petrochemistry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 4/304, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 4/304, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr hab. inż. Beata Orlińska, prof. Pol. Śl.	dr hab. inż. Beata Orlińska, prof. Pol. Śl.
Telefon	Phone Number
(32) 237 11 82	+48 32 237 11 82
Email	Email
beata.orlinska@polsl.pl	beata.orlinska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108	http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Reaktor ciśnieniowy Parr 5103	Parr 5103 pressure reactor
Producent	Manufacturer
Parr Instrument Company, Moline, IL, USA	Parr Instrument Company, Moline, IL, USA
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Technologia chemiczna Chemia organiczna	Chemical technology Organic chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Reaktor ciśnieniowy Autoklaw Reaktor periodyczny Reaktor półperiodyczny Utlenianie	Pressure reactor Autoclave Batch reactor Semi-batch reactor Oxidation
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> Naczynia reakcyjne o pojemności 600 cm³: wykonane ze stopu Hastelloy C-276, oraz naczynie szklane Maks. temperatura pracy 225°C Maksymalne ciśnienie 69 bar (HC-276) i 10 bar (szkło) 	<ul style="list-style-type: none"> Hastelloy C-276 and glass reaction vessels, 600 cm³ Maximal working temperature: 225°C Maximal pressure: 69 bar (HC-276) and 10 bar (glass) Mechanical pitched blade stirrer and gas-dispersing stirrer Gas introduction and sampling port

<ul style="list-style-type: none"> • Mieszadło mechaniczne o łopatkach skośnych i mieszadło do rozprowadzania gazów • Króciec do wprowadzania gazów i poboru próbek • Chłodnica zwrotna • Biureta gazowa do pomiaru zużycia gazu • Możliwość pracy w układzie z przepływem gazu • Pomiar stężenia tlenu w gazach wylotowych 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflux condenser • Gas uptake measurement • Reactions with gas flow • Oxygen concentration measurement at the output
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Reakcje pod zwiększonym ciśnieniem • Utlenianie związków organicznych • Reakcje w układach wielofazowych 	<ul style="list-style-type: none"> • Reactions under high pressure • Oxidation of organic compounds • Multiphase reactions
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • Badania utleniania polipropylenu • Badania utleniającej degradacji wybranych poliolefin w układach wielofazowych 	<ul style="list-style-type: none"> • Research on oxidation of polypropylene • Research on oxidation of polyolefins in multiphase systems
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p><i>Aparatura zakupiona w ramach projektu</i></p> <p>239. <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i></p> <p>240. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i></p> <p>241. <i>Inne</i></p>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>358. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>359. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>360. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>394. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> No</p> <p>395. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes</p> <p>396. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium syntez wysokociśnieniowych	Laboratory of high-pressure synthesis
Rok produkcji	Production date
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Chemiczny, Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii	Faculty of Chemistry, Department of Organic Chemical Technology and Petrochemistry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 4/323, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 4/323, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Adam Marek dr hab. inż. Beata Orlińska, prof. Pol. Śl.	dr inż. Adam Marek dr hab. inż. Beata Orlińska, prof. Pol. Śl.

Telefon	Phone Number
(32) 237 26 71 (32) 237 27 91	+48 32 237 26 91 +48 (32) 237 27 91
Email	Email
adam.a.marek@polsl.pl	adam.a.marek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108	http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Reaktor ciśnieniowy Amar 2 dm ³	2 dm ³ Amar pressure reactor
Producent	Manufacturer
Amar Equipments Pvt. Ltd.	Amar Equipments Pvt. Ltd.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Technologia chemiczna Chemia organiczna	Chemical technology Organic chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Reaktor ciśnieniowy Autoklaw Reaktor periodyczny Reaktor półperiodyczny Utlenianie	Pressure reactor Autoclave Batch reactor Semi-batch reactor Oxidation
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> Reaktor o pojemności 2 dm³ wykonany ze stali kwasoodpornej 316 Maksymalne ciśnienie robocze 24 bar Maksymalna temperatura 200°C Ogrzewanie za pomocą płaszcza elektrycznego Możliwość ogrzewania/chłodzenia za pomocą wewnętrznej węzownicy. Króćce do wprowadzania gazów i poboru próbek. Zawór w dnie reaktora 	<ul style="list-style-type: none"> 2 dm³ reactor made of 316 stainless steel, Maximal working pressure: 24 bar Maximal temperature 200°C Electric heating jacket Internal cooling/heating coil. Ports for gas introduction and sampling Bottom valve. Mechanical pitched blade stirrer with magnetic coupling, max. 1350 rpm Digital temperature controller



<ul style="list-style-type: none"> Mieszadło mechaniczne o łopatkach skośnych ze sprzęgłem magnetycznym, maks. 1350 rpm Cyfrowy regulator temperatury 	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Procesy pod zwiększonym ciśnieniem w podwyższonej temperaturze Utlnianie związków organicznych	Reactions under high pressure at elevated temperature. Oxidation of organic compounds
Realizacje	Implemented works/projects
Badania utleniania polimerów i wosków	Research on the oxidation of polymers and waxes
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
242. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 243. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 244. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
361. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie 362. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 363. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	397. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> No 398. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes 399. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium przemysłowej syntezy organicznej	Laboratory of industrial organic synthesis
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Chemiczny, Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii	Faculty of Chemistry, Department of Organic Chemical Technology and Petrochemistry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 4/322, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 4/322, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Tomasz Piotrowski dr hab. inż. Beata Orlińska, prof. Pol. Śl.	dr inż. Tomasz Piotrowski dr hab. inż. Beata Orlińska, prof. Pol. Śl.
Telefon	Phone Number
(32) 237 29 71 (32) 237 27 91	+48 32 237 29 71 + 48 (32) 237 27 91
Email	Email
tomasz.piotrowski@polsl.pl	tomasz.piotrowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108	http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108
Zdjęcia	Photos




Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Kalorymetr reakcyjny RC1e	RC1e reaction calorimeter
Producent	Manufacturer
Mettler-Toledo	Mettler-Toledo
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Technologia chemiczna Chemia organiczna	Chemical technology Organic chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Kalorymetr reakcyjny FT-IR in-situ Badanie przebiegu procesu Efekty cieplne procesu	Reaction calorimeter in-situ FT-IR Process monitoring Heat effects
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> • Kalorymetr reakcyjny RC1e z funkcją pomiaru ciepła procesu metodą RTCal • Szklane naczynia reakcyjne o pojemności 500 cm³ i 2000 cm³ • Zakres temperatury płaszczu grzewczo-chłodzącego: od -53 do +180°C • Zakres ciśnienia: od 0 do 1 bar • Pompy dozujące do wprowadzania reagentów • Spektrometr FT-IR Mettler-Toledo iC10 z diamentową sondą ATR. Zakres pomiarowy od 4000 do 650 cm⁻¹ • Zestaw do dozowania i pomiaru zużycia gazów • Czujnik zmętnienia Mettler-Toledo OFS12H-4071 • Sonda pH 	<ul style="list-style-type: none"> • RC1e reaction calorimeter with RTCal heat measurement • Glass reaction vessels, 500 and 2000 cm³ capacity • Temperature range: -53° to +180°C • Pressure range: 0 to 1 bar • Dosing of reagents by metering pumps • Mettler-Toledo iC10 FT-IR spectrometer with diamond ATR probe, measurement range: 4000 to 650 cm⁻¹ • Gas dosing and uptake measurement • Mettler-Toledo OFS12H-4071 turbidity sensor • pH probe • Distillation set with automatic reflux controller and condensation heat measurement • Metal elements made of HC-22 alloy

<ul style="list-style-type: none"> • Zestaw do destylacji z automatyczną kontrolą nawrotu i pomiarem ciepła skraplania • Elementy metalowe wykonane ze stopu HC-22 	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Pomiar efektów cieplnych procesów chemicznych i fizyko-chemicznych w czasie rzeczywistym • Monitorowanie przebiegu procesu za pomocą spektrometrii FT-IR <i>in-situ</i> • Reakcje w układach wielofazowych • Procesy krystalizacji i rozpuszczania • Badania reakcji w silnie korozyjnym środowisku 	<ul style="list-style-type: none"> • Real-time measurement of thermal effects of chemical and physicochemical processes • Reaction course monitoring by <i>in-situ</i> FT-IR spectrometry • Multiphase reactions • Crystallisation and dissolution • Monitoring of reactions in highly corrosive media
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • Badania nad właściwościami katalitycznymi kwaśnych cieczy jonowych typu Lewisa i Bronsteda w modelowych procesach chemicznych. NCN PMN-16/RCh-5/2013 • Badania procesów utleniania α-olefin i polipropylenu • Badania utleniającej degradacji wybranych poliolefin w układach wielofazowych PBR-4/RCh-5/2010 • Badania efektów cieplnych i kinetyki procesów dla zleceniodawców z przemysłu • Opracowanie bezselenowej syntezy kamforochinonu 	<ul style="list-style-type: none"> • Research on catalytic properties of Bronsted and Lewis acidic ionic liquids in model chemical processes NCN PMN-16/RCh-5/2013 • Studies on the oxidation processes of α-olefins and polypropylene • Studies on oxidative degradation of polyolefins in multiphase reaction systems PBR-4/RCh-5/2010 • Determination of process thermal effects and kinetics for industrial partners • Development of selenium-free camphorquinone synthesis
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>245. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekt „Zakup automatycznego reaktora wraz z modułem analitycznym FTIR” FNiTP 395/FNiTP/135/2009</p> <p>246. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>247. Inne</p>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>364. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>365. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>366. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>400. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> No</p> <p>401. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p>402. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Laboratorium przemysłowej syntezy organicznej	Laboratory of industrial organic synthesis
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Chemiczny, Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii	Faculty of Chemistry, Department of Organic Chemical Technology and Petrochemistry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 4/322, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 4/322, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Tomasz Piotrowski	dr inż. Tomasz Piotrowski
Telefon	Phone Number
(32) 237 29 71	+48 32 237 29 71
Email	Email
tomasz.piotrowski@polsl.pl	tomasz.piotrowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108	http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Reometr RST-CPS	RST-CPS rheometer
Producent	Manufacturer
Brookfield Engineering	Brookfield Engineering
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Technologia chemiczna	Technologia chemiczna
Słowa kluczowe	Keywords
Reometr Lepkościomierz stożek-płytki Pomiary lepkości Pomiary właściwości wiskoelastycznych Pomiary właściwości reologicznych	Rheometer Cone-plate viscometer Viscosity measurement Viscoelasticity measurement Rheology measurement



Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> • Reometr o układzie stożek-płytką • Możliwość pomiaru lepkości cieczy w zakresie od 0,2 mPa·s do 15 kPa·s z wrzecionem RCT-75-1 i w zakresie od 0,01 Pa·s do 814 kPa·s z wrzecionem RCT-25-2 • Zakres szybkości ścinania od 0,03 s⁻¹ do 7800 s⁻¹ • Pomiar w zakresie temperatur od -20°C do +200°C • Komputerowa rejestracja i obróbka danych • Możliwość wykonywania zaawansowanych badań reologicznych 	<ul style="list-style-type: none"> • Cone-plate rheometer • Determination of viscosity ranging from 0,2 mPa·s do 15 kPa·s z wrzecionem RCT-75-1 i w zakresie od 0,01 Pa·s do 814 kPa·s z wrzecionem RCT-25-2 • Shear rate 0,03 s⁻¹ to 7800 s⁻¹ • Measurement temperature: -20°C to +200°C • Computerized data collection and processing • Advanced rheological measurements
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p>Pomiar lepkości cieczy w zależności od temperatury, szybkości ścinania, czasu</p> <p>Pomiar właściwości reologicznych</p> <p>Badania płynów nienewtonowskich</p>	<p>Determination of viscosity as a function of temperature, shear rate and time</p> <p>Determination of rheological properties</p> <p>Measurements of non-newtonian fluids</p>
Realizacje	Implemented works/projects
<p>Badania właściwości reologicznych wosków w ramach projektu „Nowe opakowania z wykorzystaniem surowców odnawialnych i innowacyjnych impregnatów parafinowych” , BIOSTRATEG/298537/7/NCBR/2016</p>	<p>Rheological measurements of waxes</p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>248. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? „Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo” – BIOSTRATEG II</p> <p>„Nowe opakowania z wykorzystaniem surowców odnawialnych i innowacyjnych impregnatów parafinowych” , BIOSTRATEG/298537/7/NCBR/2016, 2016-2018</p> <p>249. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>250. Inne</p>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>367. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>368. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak, tylko do badań niekomercyjnych</p> <p>369. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak, tylko do badań niekomercyjnych</p>	<p>403. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> No</p> <p>404. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes, for non-commercial research only</p> <p>405. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes, for non-commercial research only</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Laboratorium przemysłowej syntezy organicznej	Laboratory of industrial organic synthesis
Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Chemiczny, Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii	Faculty of Chemistry, Department of Organic Chemical Technology and Petrochemistry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 4/318, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 4/318, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Tomasz Piotrowski	dr inż. Tomasz Piotrowski
Telefon	Phone Number
(32) 237 29 71	+48 32 237 29 71
Email	Email
tomasz.piotrowski@polsl.pl	tomasz.piotrowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf gazowy Shimadzu GC-2010 Plus	Shimadzu GC-2010 Plus gas chromatograph
Producent	Manufacturer
Shimadzu Corp.	Shimadzu Corp.

Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Technologia chemiczna Chemia organiczna	Chemical technology Organic chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Chromatograf gazowy Detektor płomieniowo-jonizacyjny(FID) Dozownik z programowalną temperaturą(PTV) On-column injection (OCI)	Gas chromatograph Flame ionisation detector (FID) Programmable temperature vaporising inlet (PTV) On-column injection (OCI)
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> Chromatograf gazowy z dozownikiem PTV/OCI i detektorem FID Programowalna temperaturę dozownika z szybkością narastania do 250 K/min Kolumny kapilarne Zebron Inferno, przeznaczone do pracy w temperaturach powyżej 400°C Strzykawki do nastrzykiwania dużych objętości próbki (LVI) Automatyczny dozownik z podajnikiem i tacą na 150 próbek 	<ul style="list-style-type: none"> Gas chromatograph with PTV/OCI inlet and FID Programmable inlet temperature with rise rate up to 250 K/min Zebron Inferno capillary columns with working temperatures over 400°C Large volume injection (LVI) Autosampler with 150 samples tray
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Analiza ilościowa próbek ciekłych Analiza próbek trudnolotnych (temperatura kolumny > 400°C) Analiza składu wosków parafinowych	Quantitative analysis of liquid samples Analysis of low-volatility samples (column temperature > 400°C) Determination of paraffin wax composition
Realizacje	Implemented works/projects
Analiza składu wosków parafinowych w ramach projektu „Nowe opakowania z wykorzystaniem surowców odnawialnych i innowacyjnych impregnatów parafinowych” , BIOSTRATEG/298537/7/NCBR/2016	Determination of paraffin wax composition
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>251. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? „Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo” – BIOSTRATEG II „Nowe opakowania z wykorzystaniem surowców odnawialnych i innowacyjnych impregnatów parafinowych” , BIOSTRATEG/298537/7/NCBR/2016, 2016-2018</p> <p>252. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>253. Inne</p>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>370. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>371. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak, tylko do badań niekomercyjnych</p>	<p>406. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> No</p> <p>407. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes, for non-commercial research only</p> <p>408. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes, for non-commercial research only</p>



372. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:
 Tak, tylko do badań niekomercyjnych

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium analityczne	Analytical laboratory
Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Chemiczny, Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii	Faculty of Chemistry, Department of Organic Chemical Technology and Petrochemistry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 4/306, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 4/306, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Dymitr Czechowicz dr inż. Tomasz Piotrowski	dr inż. Dymitr Czechowicz dr inż. Tomasz Piotrowski
Telefon	Phone Number
D. Cz.: (32) 237 28 88 T. P.: (32) 237 29 71	D. Cz.: +48 32 28 88 T. P.: +48 32 237 29 71
Email	Email
dymitr.czechowicz@polsl.pl tomasz.piotrowski@polsl.pl	dymitr.czechowicz@polsl.pl tomasz.piotrowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf gazowy ze spektrometrem masowym (GC-MS) 7890A / 5975C	Gas chromatograph with mass spectrometer (GC-MS) 7890A / 5975C
Producent	Manufacturer
Agilent Technologies	Agilent Technologies
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations

Technologia chemiczna Chemia organiczna	Chemical technology Organic chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Chromatograf gazowy Spektrometria mas GC-MS	Gas chromatograph Mass spectrometry GC-MS
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> Chromatograf gazowy (GC) sprzężony ze spektrometrem masowym (MS) z niezależnym ciągiem analitycznym z detektorem płomieniowo-jonizacyjnym (FID) Bazy widm masowych NIST 08 i Wiley umożliwiające identyfikację około 200 000 związków chemicznych. Możliwość bezpośredniego wprowadzania próbek do spektrometru masowego z programowaną temperaturą odparowania (DIP) 	<ul style="list-style-type: none"> Gas chromatograph (GC) coupled with mass spectrometer (MS) with independent analytical line with flame ionization detector (FID). NIST 08 and Wiley spectra databases enabling identification of ca. 200 000 compounds Direct insertion probe (DIP) for mass spectrometer with programmable temperature profile
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> Analiza składu jakościowego i ilościowego próbek ciekłych Badanie postępu reakcji Badanie składu i rozkładu polimerów 	<ul style="list-style-type: none"> Qualitative and quantitative analysis of liquid samples Reaction course monitoring Determination of composition and decomposition of polymers
Realizacje	Implemented works/projects
Rutynowe analizy mieszanin reakcyjnych, Badania produktów utleniania związków organicznych	Routine analyses of reactions, Analysis of products of oxidation of organic compounds
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>254. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekt, 2009</p> <p>255. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>256. Inne</p>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>373. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>374. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>375. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>409. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> No</p> <p>410. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p>411. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium analityczne	Analytical laboratory
Rok produkcji	Production date



2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Chemiczny, Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii	Faculty of Chemistry, Department of Organic Chemical Technology and Petrochemistry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 4/306, 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 4/306, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Dymitr Czechowicz dr inż. Tomasz Piotrowski	dr inż. Dymitr Czechowicz dr inż. Tomasz Piotrowski
Telefon	Phone Number
D. Cz.: (32) 237 28 88 T. P.: (32) 237 29 71	D. Cz.: +48 32 28 88 T. P.: +48 32 237 29 71
Email	Email
dymitr.czechowicz@polsl.pl tomasz.piotrowski@polsl.pl	dymitr.czechowicz@polsl.pl tomasz.piotrowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108	http://www.techorg.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=108
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura RCH-5)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Ultrawysokosprawny chromatograf cieczowy (ACQUITY UPLC system) sprzężony z spektrometrem masowym (Xevo™ G2 QTof)</i>	<i>Ultra Performance LC system (ACQUITY UPLC system) equipped with a mass spectrometer (Xevo™ G2 QTof)</i>
Producent	Manufacturer
<i>Waters, USA</i>	<i>Waters, USA</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Chemia, Analityka</i>	<i>Chemistry, Analytics</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>UPLC-MS/MS, ESI, QTOF, ELSD, PDA, FLR</i>	<i>UPLC-MS/MS, ESI, QTOF, ELSD, PDA, FLR</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Rok produkcji: 2011</i> <i>System UPLC MS/MS wyposażony jest w:</i> <i>-detektor z matrycą diodową PAD (ACQUITY Photodiode Array Detector),</i> <i>-detektor fluorescencyjny (ACQUITY Fluorescence Detector),</i> <i>-detektor światła rozproszonego ELS (ACQUITY Evaporated Light Scattering Detector),</i> <i>-autosampler (ACQUITY Autosampler);</i> <i>-spektrometr masowy (Xevo G2 QTof, firmy Waters Corporation) z hybrydowym analizatorem typu kwadrupol - czas przelotu TOF (Time of Flight);</i> <i>wyposażony w moduł do jonizacji pod ciśnieniem atmosferycznym (API) z metodami jonizacji: rozpylanie w polu elektrycznym - sonda elektrosprej (ESI) oraz sonda do jonizacji chemicznej pod ciśnieniem atmosferycznym (APCI).</i>	<i>Year of production: 2011</i> <i>The UPLC MS/MS system is equipment with:</i> <i>-ACQUITY Photodiode Array Detector,</i> <i>-ACQUITY Fluorescence Detector,</i> <i>-ACQUITY Evaporated Light Scattering Detector,</i> <i>-ACQUITY Autosampler,</i> <i>-Xevo G2 QTof Quadrupole Time-of-Flight Mass Spectrometry: API sources and ionization modes – ESI, APCI</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>System UPLC MS/MS umożliwia rozdział mieszanin związków oraz ich jednoczesną analizę za pomocą spektrometru mas. Spektrometr mas daje możliwość zastosowania dwóch typów jonizacji ESI i APCI. Istnieje możliwość jonizacji dodatniej i ujemnej, jak również możliwość pracy w dwóch opcjach rozdzielczości: Sensitivity mode i Resolution mode. Spektrometr mas pozwala na zastosowanie sondy do analizy próbek stałych w trybie jonizacji pod ciśnieniem atmosferycznym. Probki do spektrometru MS można także wprowadzać bezpośrednio, bez udziału UPLC.</i>	<i>UPLC-MS/MS is a chemistry technique that combines the physical separation capabilities of liquid chromatography with the mass analysis capabilities of mass spectrometry. UPLC-MS/MS is a powerful technique used for many applications which has very high sensitivity and selectivity. Generally its application is oriented towards the general detection and potential identification of chemicals in the presence of other chemicals (in a complex mixture). The technique has both qualitative and quantitative uses. These include identifying unknown compounds, determining the isotopic composition of elements in a</i>

	<i>molecule, and determining the structure of a compound by observing its fragmentation.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<p><i>Aparatura była wykorzystywana w następujących projektach:</i></p> <p>1. „Katalityczne przemiany CO₂ do węglanów i karbaminianów z udziałem katalizatorów przeniesienia międzyfazowego i cieczy jonowych”. Kierownik projektu: prof. dr hab. inż. Stefan Baj. Projekt finansowany przez Narodowe Centrum Nauki.</p> <p>2. „Badania nad właściwościami katalitycznymi kwaśnych cieczy jonowych typu Lewisa i Bronsteda w modelowych procesach chemicznych”. Kierownik projektu: dr hab. inż. Anna Chrobok, prof. w Pol. Śl. Projekt finansowany przez Narodowe Centrum Nauki.</p> <p>3. „Polimeryczne sondy molekularne na bazie kwasu alginowego przeznaczone do obrazowania aktywności enzymatycznej metodą 19F MRI”. Kierownik projektu: dr inż. Tomasz Krawczyk. Projekt finansowany przez Narodowe Centrum Nauki.</p>	<p><i>Apparatus was used in the following projects:</i></p> <p>1. „Katalityczne przemiany CO₂ do węglanów i karbaminianów z udziałem katalizatorów przeniesienia międzyfazowego i cieczy jonowych”. Project was funded by the National Science Centre.</p> <p>2. „Badania nad właściwościami katalitycznymi kwaśnych cieczy jonowych typu Lewisa i Bronsteda w modelowych procesach chemicznych”. Project was funded by the National Science Centre.</p> <p>3. „Polimeryczne sondy molekularne na bazie kwasu alginowego przeznaczone do obrazowania aktywności enzymatycznej metodą 19F MRI”. Project was funded by the National Science Centre.</p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura została zakupiona w ramach zadania inwestycyjnego finansowanego z Funduszu Nauki i Technologii Polskiej. Umowa Nr 686/FNiTP/135/2011</i>	<i>Purchase of the apparatus was funded by Foundation for Polish Science. Project No. 686 / FNiTP / 135/2011</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>376. Udobępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>377. Udobępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>378. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>412. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>413. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>414. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
218/n1	218/n1
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

<i>Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii</i>	<i>Department of Chemical Organic Technology and Petrochemistry,</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Krzywoustego 4, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Krzywoustego 4, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Agnieszka Siewniak</i>	<i>Agnieszka Siewniak</i>
Telefon	Phone Number
<i>32-237-29-17</i>	<i>32-237-29-17</i>
Email	Email
<i>Agnieszka.Siewniak@polsl.pl</i>	<i>Agnieszka.Siewniak@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.techorg.polsl.pl/ https://www.youtube.com/watch?v=JSB2KkD6b_Y</i>	<i>http://www.techorg.polsl.pl/ https://www.youtube.com/watch?v=JSB2KkD6b_Y</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Wysokosprawny chromatograf cieczowy (Waters 2690 system)</i>	<i>High Performance LC system (Waters 2690 system)</i>
Producent	Manufacturer
<i>Waters, USA</i>	<i>Waters, USA</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Chemia, Analityka</i>	<i>Chemistry, Analytics</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>HPLC</i>	<i>HPLC</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Rok produkcji: 1997</i> <i>Wysokosprawny chromatograf cieczowy wyposażony w:</i> <i>-detektor z matrycą diodową PAD (Photodiode Array Detector, Waters 2996)</i> <i>-autosampler (Waters 717 plus Autosampler).</i>	<i>Year of production: 1997</i> <i>High Performance LC system is equipment with:</i> <i>- Waters 2996 Photodiode Array Detector,</i> <i>- Waters 717 plus Autosampler</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Posiadany przez nas aparat HPLC (Waters 2690 system, firmy Waters Corporation) umożliwia analizę jakościową i ilościową próbek zawierających związki w postaci ciekłej lub stałej.</i>	<i>The technique has both qualitative and quantitative uses.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>PBU-62/RCH5/1997.</i>	<i>PBU-62/RCH5/1997.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>1. Aparatura zakupiona w ramach projektu PBU-62/RCH5/1997</i> <i>2. Projekt zakończył się w 2002 roku</i>	<i>1. The apparatus was purchased for the project PBU-62/RCH5/1997.</i> <i>2. This project was finished in 2002.</i>
3. Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	<i>1. Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <i>2. Inside the University:</i>

<p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
216/n1	216/n1
Rok produkcji	Production date
1997	1997
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii</i>	<i>Department of Chemical Organic Technology and Petrochemistry,</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Krzywoustego 4, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Krzywoustego 4, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Tomasz Krawczyk</i>	<i>Tomasz Krawczyk</i>
Telefon	Phone Number
<i>(32) 237-19-07</i>	<i>(32) 237-19-07</i>
Email	Email
<i>Tomasz.Krawczyk@polsl.pl</i>	<i>Tomasz.Krawczyk@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.techorg.polsl.pl/</i>	<i>http://www.techorg.polsl.pl/</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Stacja badawcza do prowadzenia procesów pod ciśnieniem atmosferycznym i zwiększonym EasyMax™ 102</i>	EasyMax 102 Advanced Synthesis Workstation
Producent	Manufacturer
<i>Mettler Toledo</i>	<i>Mettler Toledo</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Chemia, Procesy wysokociśnieniowe</i>	<i>Chemistry, High pressure processes,</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Procesy wysokociśnieniowe, Kontrolowanie reakcji</i>	<i>High pressure processes, Controlling the reaction</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Rok produkcji: 2012 Stacja EasyMax™ 102, czyli system reakcyjny do przeprowadzania równoległych syntez z wykorzystaniem zarówno szklanych reaktorów w zakresie objętości od 1 do 100 ml, jak i reaktora ciśnieniowego o objętości 100 ml (EM-60-100-SS-HC) oraz dopuszczalnym ciśnieniu 60bar. System posiada również zestaw kontroli zużycia gazu do 100 bar M100, co pozwala na obliczenie zużytego gazu w reakcji w przeliczeniu na mole. Na podstawie zarejestrowanych spadków ciśnienia w trakcie reakcji, program oblicza zużycie gazu. System EasyMax™ 102 zapewnia kontrolę grzania/chłodzenia (w trybie temperatura reakcji Tr i temperatura płaszczu Tj), szybkości mieszania oraz wyświetla krzywe pomiarowe on-line. Każda komora reaktora posiada wbudowane mieszadło magnetyczne lub mieszanie może być zapewnione poprzez mieszadło mechaniczne. Wbudowane okienko z przodu termostatu wraz z podświetleniem umożliwia podgląd mieszaniny reakcyjnej w trakcie procesu.</i>	<i>Year of production: 2012 The EasyMax 102 Advanced synthesis workstation allows chemists and engineers to develop and optimize new synthetic routes, increase the speed of development and reduce cost. The EasyMax 102 Advanced delivers high quality data and provides key information throughout the course of an experiment. This workstation replaces round bottom flasks and jacketed lab reactors with working volumes between 1mL-100mL. This workstation is also equipped with a 100 ml pressure reactor EM-60-100-SS-HC (60bar). This system has a gas consumption control kit up to 100 bar (M100),</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Kompaktowy termostat półprzewodnikowy pozwala kontrolować temperaturę w zakresie od -25 °C do 160 °C. Nie jest wymagane stosowanie kłopotliwych łaźni olejowych lub lodowych, lub też zajmujących dużo miejsca kriostatów. Precyzyjne sterowanie pozwala chemikom i</i>	<i>The compact solid-state thermostat covers a temperature range from -25 °C to 160 °C and does not require cumbersome oil or ice baths, or bulky cryostats. Precise control allows chemists and engineers to control reaction parameters such as temperature, pH, stirrer rpm, or reagent</i>

<i>inżynierom kontrolować parametry reakcji takich jak temperatura, pH, szybkość obrotów mieszadła lub dozowania odczynników. Gromadzone są wszystkie dane. Można je poddawać ocenie i prezentować w postaci raportów.</i>	<i>addition. All data is captured for evaluation or report preparation.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Aparatura była wykorzystywana w następujących projektach:</i> <ol style="list-style-type: none"> <i>Katalityczne przemiany CO₂ do węglanów i karbaminianów z udziałem katalizatorów przeniesienia międzyfazowego i cieczy jonowych</i> <i>Kierownik projektu: prof. dr hab. inż. Stefan Baj. Projekt finansowany przez Narodowe Centrum Nauki.</i> 	<i>Apparatus was used in the following projects:</i> <ol style="list-style-type: none"> <i>Catalytic conversion of CO₂ into carbonates and carbamates with phase-transfer catalysts and ionic liquid.</i> <i>Project was funded by National Science Centre Poland. Project No. 2011/03/B/ST8/06178.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<ol style="list-style-type: none"> <i>Aparatura została zakupiona w ramach projektu badawczego nr 2011/03/B/ST8/06178 finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki.</i> <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Projekt zakończył się w styczniu 2016 roku.</i> 	<ol style="list-style-type: none"> <i>Purchase of the apparatus was funded by National Science Centre Poland. Project No. 2011/03/B/ST8/06178</i> <i>The project ended in January 2016.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>219/n1</i>	<i>219/n1</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

<i>Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii</i>	<i>Department of Chemical Organic Technology and Petrochemistry,</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Krzywoustego 4, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Krzywoustego 4, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Agnieszka Siewniak</i>	<i>Agnieszka Siewniak</i>
Telefon	Phone Number
<i>(32) 237-29-17</i>	<i>(32) 237-29-17</i>
Email	Email
<i>Agnieszka.Siewniak@polsl.pl</i>	<i>Agnieszka.Siewniak@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.techorg.polsl.pl/</i>	<i>http://www.techorg.polsl.pl/</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf gazowy GC-2010PLUS AFAPC	Gas Chromatograph Shimadzu GC-2010PLUS
Producent	Manufacturer
<i>Shimadzu Corporation</i>	<i>Shimadzu Corporation</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia, analityka	Chemistry, analytical
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Analiza substancji, rozdział mieszanin, podział, analizator FID, chromatograf.</i>	<i>Analysis of substances, separation of mixtures, split, detector FID, chromatograph.</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Chromatograf wyposażony w analizator FID (detektor płomieniowo-jonizacyjny). Data produkcji 2016. kolumna polarna i niepolarna.</i>	<i>Chromatograph equipment with detector FID (Flame-Ionization Detector). Production of 2016 year. Polar and nonpolar column.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities

<i>Analiza mieszanin wrzących do temperatury 300 st. Celcjusza. Oznaczanie czystości substancji.</i>	<i>Analysis of mixtures which have a boiling point to 300 degrees Celsius. Determination of purity compound.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Analizy dotyczące tematyki doktoratów prowadzonych w zespole.</i>	<i>Analysis related subject of doctorate in our group.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura została zakupiona w ramach grantu Narodowego Centrum Nauki (OPUS 9), UMO-2015/17/B/ST8/01422. Projekt trwa do 1.03.2018r.</i>	<i>Chromatograph was bought within project of grant National Science Centre (OPUS 9), UMO-2015/17/B/ST8/01422. Project runs until 1.03.2018.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>216/n1</i>	<i>216/n1</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2016</i>	<i>2016</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>RCH-5</i>	<i>RCH-5</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Ul. Krzywoustego 4</i>	<i>Krzywoustego 4 street</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Anna Chrobok</i>	<i>Anna Chrobok</i>
Telefon	Phone Number
<i>32-237-29-17</i>	<i>32-237-29-17</i>
Email	Email
<i>Anna.Chrobok@polsl.pl</i>	<i>Anna.Chrobok@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.shimadzu.com/an/gc/2010plus.html</i>	<i>http://www.shimadzu.com/an/gc/2010plus.html</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Chromatograf gazowy PerkinElmer Clarus 500</i>	<i>Gas Chromatograph PerkinElmer Clarus 500</i>
Producent	Manufacturer
<i>Perkin Elmer SA.</i>	<i>Perkin Elmer incorporated</i>

Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Chemia, analityka</i>	<i>Chemistry, analytical</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Analiza substancji, rozdział mieszanin, podział, analizator FID (detektor płomieniowo-jonizacyjny), analizator ECD (detektor wychwyty elektronów), chromatograf.</i>	<i>Analysis of substances, separation of mixtures, split, detector FID(Flame-Ionization Detector), detector ECD (Electron Capture Detector), chromatograph.</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Chromatograf wyposażony w analizator FID i ECD, data produkcji 2007, kolumna polarna, niepolarna i chiralna.</i>	<i>Chromatograph equipment with detector FID and ECD, production of 2007 year, detector FID, polar, nonpolar and chiral column.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Analiza mieszanin wrzących do temperatury 300 st. Celcjusza. Oznaczanie czystości substancji. Analiza mieszanin chiralnych.</i>	<i>Analysis of mixtures which have a boiling point to 300 degrees Celsius. Determination of purity compound. Analysis of chiral mixtures.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Analizy dotyczące tematyki doktoratów prowadzonych w zespole. Analiza próbek prac zleconych z przemysłu.</i>	<i>Analysis related subject of doctorate in our group. Analysis of samples of industrial works commissioned.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura została zakupiona w ramach projektu, WKP_1/1.4.3/2/2005/99/219/528/2007/U. Porejkt trwał do 2007 roku.</i>	<i>Chromatograph was bought within project numer WKP_1/1.4.3/2/2005/99/219/528/2007/U. Project lasted to 2017 year.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
216/n2	216/n2
Rok produkcji	Production date
2003	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RCH-5	RCH-5
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krzywoustego 4	Krzywoustego 4 street
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Anna Chrobok	Anna Chrobok
Telefon	Phone Number
32-237-29-17	32-237-29-17

Email	Email
Anna.chrobok@polsl.pl	Anna.chrobok@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.upc.edu/sct/documents_equipment/d_171_id-431-2.pdf	http://www.upc.edu/sct/documents_equipment/d_171_id-431-2.pdf
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Polarymetr JASCO P-2000</i>	<i>Polarimeter JASCO P-2000</i>
Producent	Manufacturer
JASCO	JASCO
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Polarymetria	Polarimetry
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Skręcalność optyczna i właściwa</i>	Optical and specific rotation
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 2011. Polarymetr <i>JASCO P-2000</i> , pięciopakresowy jest całkowicie automatycznym aparatem o wysokiej dokładności, umożliwiającym szybkie i precyzyjne badanie polaryzacji światła w próbkach. Istnieje możliwość pomiaru próbek o ciemnym zabarwieniu.	Date of manufacture 2011. The <i>JASCO P-2000</i> , a five-band polarimeter, is a fully automatic high accuracy device that enables rapid and precise polarization of light in samples. It is possible to measure samples with dark tint.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Polarymetr umożliwia szybki pomiar, odczyt i archiwizację w różnych trybach pracy. Aparat bezpośrednio mierzy skręcalność, skręcalność właściwą, stężenie, zawartość cukru, Brix i czystość optyczną.	Polarimeter allows rapid measurement, reading and archiving in large choice of control system. The apparatus directly measures the rotation, proper rotation, concentration, sugar content, brix and optical purity.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>PBU-79/RCH5/2010</i>	<i>PBU-79/RCH5/2010</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? <i>Aparatura zakupiona w ramach projektu PBU-79/RCH5/2010</i> 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? <i>Projekt zakończył się w 2013 roku</i>	1. The apparatus was purchased for the project <i>PBU-79/RCH5/2010</i> . 2. This project was finished in 2013.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
205/n1	205/n1
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii</i>	<i>Department of Chemical Organic Technology and Petrochemistry,</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Krzywoustego 4, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Krzywoustego 4, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Anna Chrobok, prof. Pol. Śl.	Associate Professor Anna Chrobok
Telefon	Phone Number
32 237 10 36	32 237 10 36
Email	Email
Anna.Chrobok@polsl.pl	Anna.Chrobok@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.techorg.polsl.pl/</i>	<i>http://www.techorg.polsl.pl/</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrofotometr UV-VIS JASCO V-650	Spectrophotometer UV-VIS JASCO V-650
Producent	Manufacturer
JASCO	JASCO
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Spektrofotometria	Spectrophotometry
Słowa kluczowe	Keywords
UV-vis	Uv-vis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 2011 Wyposażenie dodatkowe: -przystawka na kuwetę 1 oraz 5 cm Opis: -zakres pomiarowy 190-900 nm, -szerokość szczeliny 0,1-10 nm, -fotopowielacz jako detektor, -źródło światła – lampa deuterowa i halogenowa.	Date of manufacture 2011 Additional equipment: - cell holders 1 and 5 cm Description: - wavelength range 190-900 nm, - spectral bandwidth 0,1-10 nm, - photomultiplier tube as a detector, - Light source - deuterium and halogen lamp.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Dwuwiązkowy spektrofotometr JASCO V-650 pozwala na analizę ilościową i jakościową, pomiary absorbancji i transmitancji w funkcji długości falowej.	The double-beam spectrophotometer JASCO V-650 lets to perform quantitative and qualitative analysis, measurement of absorbance and transmittance as a function of wavelength.
Realizacje	Implemented works/projects
PBU-13/RCH5/2010	PBU-13/RCH5/2010
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Aparatura zakupiona w ramach projektu PBU-13/RCH5/2010 2. Projekt zakończył się w 2013 roku	1.The apparatus was purchased for the project PBU-13/RCH5/2010. 2.This project was finished in 2013.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1.Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2.Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3.Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:	1.Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

■ Tak

□ Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
203/n1	203/n1
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii</i>	<i>Department of Chemical Organic Technology and Petrochemistry,</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Krzywoustego 4, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Krzywoustego 4, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Agnieszka Kudelko, prof. Pol. Śl.	Associate Professor Agnieszka Kudelko
Telefon	Phone Number
32 237 25 54 / 32 237 17 29	32 237 25 54 / 32 237 17 29
Email	Email
Agnieszka.Kudelko@polsl.pl	Agnieszka.Kudelko@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.techorg.polsl.pl/</i>	<i>http://www.techorg.polsl.pl/</i>
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Waga analityczna /XS	Analytical weight /XS
Producent	Manufacturer
Mettler Toledo	Mettler Toledo
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
chemia	chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Odważanie substancji	Weighing the substance
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Waga przeznaczona do odważania substancji z dokładnością do 0,00001 g wyposażona w cyfrowy terminal z ekranem dotykowym. Posiada kilka aplikacji, które umożliwiają wykonywanie różnych pomiarów. Rok produkcji: 2017	The weight is designed for weighing substances with an accuracy of 0,00001 g. It is equipped with a digital terminal with a touch screen. It has several applications that allow performing various measurements. Year of production: 2017
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Odważanie substancji z dokładnością 0,00001 g	Weighing the substance with accuracy to 0,00001 g
Realizacje	Implemented works/projects
Projekt badawczy SONATA XI 04/010/PBU17/0054	Research project SONATA XI 04/010/PBU17/0054
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
4. Zakupiono w ramach projektu 5. 07.02.2020	1. purchased as part of the project 2. 07.02.2020
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 5. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 6. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
30/N2	30/N2

Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry I (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Alicja Kazek-Kęsik	Alicja Kazek-Kęsik, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 17 54	+48 32 237 17 54
Email	Email
Alicja.Kazek-Kesik@polsl.pl	Alicja.Kazek-Kesik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



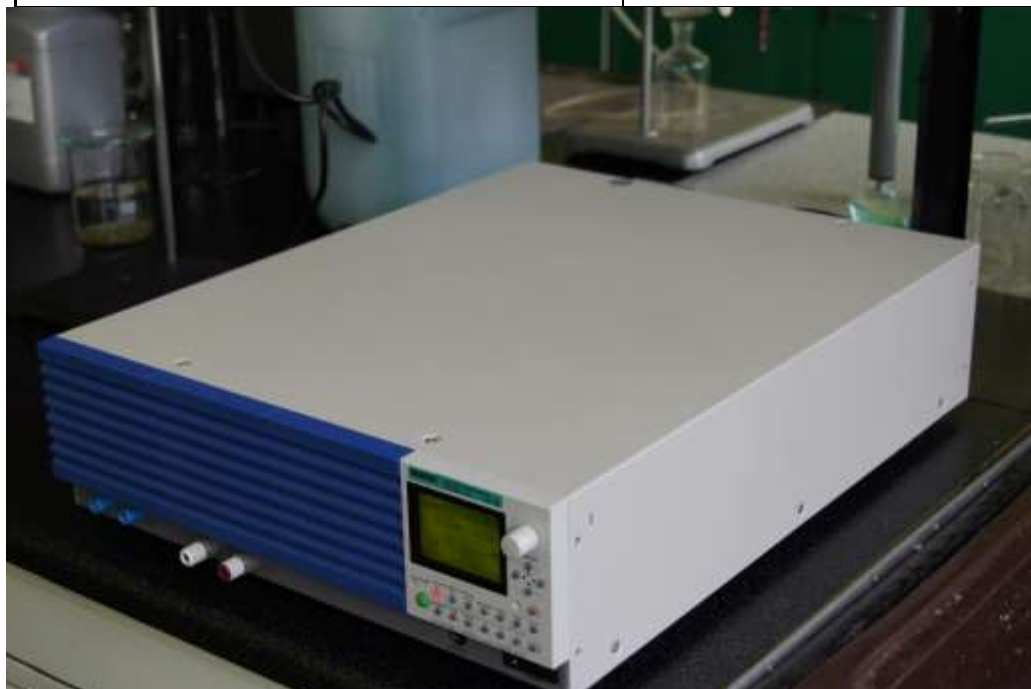


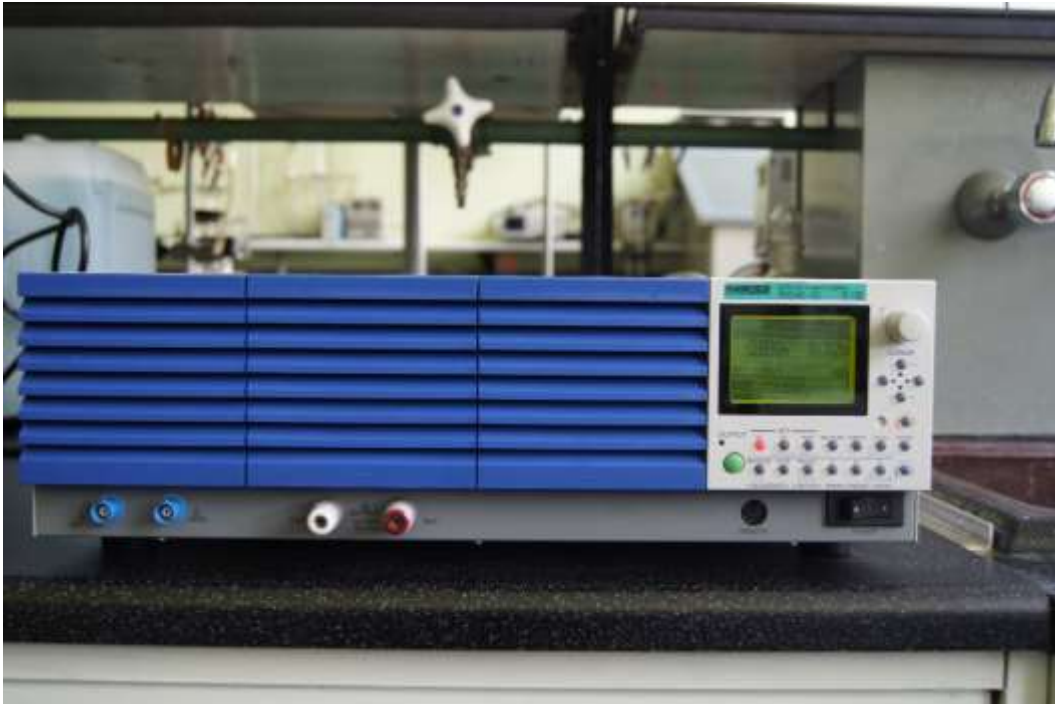
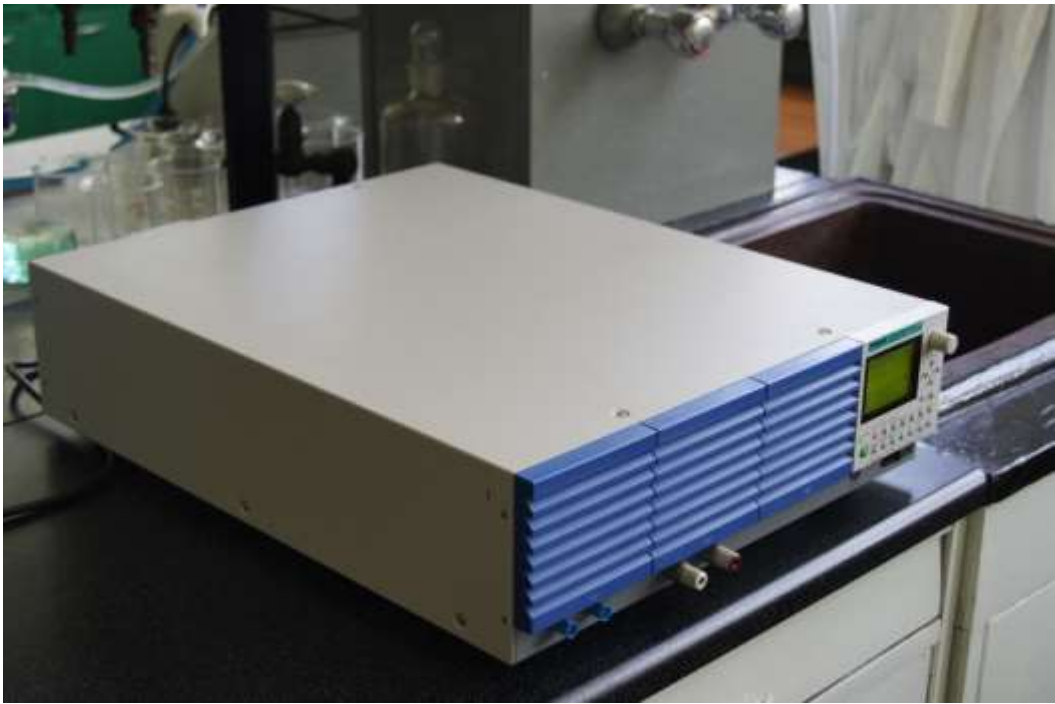
Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Zasilacz bipolarny/PBZ 40-10	Bipolar power supply/ PBZ 40-10
Producent	Manufacturer
Kikusui, Japan	Kikusui, Japan
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
elektrochemia	electrochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Zasilacz bipolarny	Bipolar power supply
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Bipolarne źródło prądu, które umożliwia w sposób ciągły zmianę biegunowości (dodatnia lub ujemna) przechodząc przez 0 bez zmiany zacisku wyjściowego. Wartość napięcia prądu stałego od -42 V do +42 V, dla prądu zmiennego: 0-21 A. natężenie prądu stałego od -10,5 A do +10,5 A, dla prądu zmiennego: 0-21 A. Zakres częstotliwości od 0,01 Hz do 100 kHz. Dwubiegunowa moc maksymalna 180 W, jednobiegunowa moc maksymalna 400 W.	Bipolar power supply that allows continuous polarity change (positive or negative) going through 0 without changing the output terminal. DC voltage value from -42 V to +42 V, for AC: 0-21 A. DC current from -10.5 A to +10.5 A, for AC: 0-21 A. frequency range from 0.01 Hz to 100 kHz. Bipolar maximum power 180 W, unipolar max. Power 400 W.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Testowanie cewek, silników prądu stałego, urządzeń elektronicznych, obróbka powierzchni, pokrywanie elementów, prowadzenie symulacji	Characteristic test of cells, testing DC motors, electronic devices, surface treatment, simulating i.e. a secondary battery, fuel cell
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
6. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? projekt	
7. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Nd.	
8. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
7. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie	7. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
8. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	8. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

<p><i>x Nie</i></p> <p>9. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><i>x Tak</i></p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>9. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
125/N1	
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Artur Maciej	Artur Maciej, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 18 46	+48 32 237 18 46
Email	Email
Artur.Maciej@polsl.pl	Artur.Maciej@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.electrochemistry.polsl.pl	
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Dyfraktometr XRD/Seifert 3003 TT	Diffractometer System XRD/Seifert 3003 TT
Producent	Manufacturer
Seifert	Seifert
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Analiza substancji krystalicznych	analysis of crystalline substances
Słowa kluczowe	Keywords
Dyfraktometr rentgenowski	X-ray diffractometer
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Dyfraktometr rentgenowski wyposażony w lampę z miedzianą anodą (2200 W, 60 kV), generator wysokiego napięcia 2-60 kV, 2-80 mA, max. 3,5 kW; goniometr V-V dwukołowy goniometr MZ VI. Rok produkcji: 2001	X-ray diffractometer equipped with a lamp with copper anode (2200 W, 60 kV), high voltage generator 2-60 kV, 2-80 mA, max. 3,5 kW, two circle goniometer MZ VI Year of production: 2001
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Aparat służy do proszkowej analizy fazowej i strukturalnej. Umożliwia m.in. określenie składu fazowego, śledzenie procesów zachodzących podczas syntezy, spiekania, wiązania spoiw itp. Pozwala na określenie parametrów komórki, wielkości i kształtu kryształów różnych substancji.	The device is used for powder phase and structural analysis. It allows determination of phase composition, tracking of processes occurring during synthesis, sintering, binding of binders etc. It allows to determine cell parameters, size and shape of crystals of various substances.
Realizacje	Implemented works/projects
Prace naukowo-badawcze	Scientific and research work
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
10. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 11. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 12. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	10. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 11. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 12. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
32	32
Rok produkcji	Production date
2001	2001
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Alicja Kazek-Kęsik	Alicja Kazek-Kęsik, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 17 54	+48 32 237 17 54
Email	Email
Alicja.Kazek-Kesik@polsl.pl	Alicja.Kazek-Kesik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wysokonapięciowy zasilacz prądu zmiennego/PCR 500M	High-voltage AC power supply/ PCR 500M
Producent	Manufacturer
Kikusui, Japan	Kikusui, Japan
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
elektrochemia	electrochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Wysokonapięciowy zasilacz prądu zmiennego	High-voltage AC power supply
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Zasilacz posiada wiele opcji, w tym wyjścia AC, DC i AC+DC, funkcję pamięci.</p> <p>Tryb AC – wartość napięcia wyjściowego można ustawić w dwóch zakresach: od 1 V do 135 V lub od 2 V do 270 V, natomiast zakres częstotliwości od 40 Hz do 500 Hz</p> <p>Tryb DC – napięcie wyjściowe może wynosić od $\pm 1,4$ V do 190 V lub od $\pm 2,8$ V do 380 V</p> <p>Tryb AC+DC – napięcie wyjściowe może zmieniać się w zakresie od $\pm 1,4$ V do 190 V lub od $\pm 2,8$ V do 380 V. Tryb AC+DC jest stosowany do nakładania napięcia stałego na napięcie AC lub napięcia AC na napięcie DC.</p> <p>Rok produkcji: 2015</p>	<p>The device has many features including AC, DC and AC+DC output and memory function.</p> <p>AC mode - the output voltage range can be set in two ranges for 1 V to 135 V or 2 V to 270 V, and the frequency range can be set from 40 Hz to 500 Hz</p> <p>DC mode - The output voltage can be varied from ± 1.4 V to 190 V or ± 2.8 V to 380 V</p> <p>AC+DC mode - The output voltage can be varied from ± 1.4 V to 190 V or ± 2.8 V to 380 V. AC + DC mode is a function used to superimpose DC voltage on AC voltage or AC voltage on DC voltage.</p> <p>Year of production: 2015</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Można mierzyć napięcie, prąd, moc wyjściową prądu przemiennego i stałego, a także za pomocą oprogramowania, mocy pozornej, mocy biernej, współczynnika mocy, współczynnika szczytu i prądu szczytu	The device can be used to measure the voltage, current and power of the AC and DC output and, using software, apparent power, reactive power, power factor and current peak hold.
Realizacje	Implemented works/projects
Projekt badawczy PRELUDIUM V PBU-1/RCh1/2014/505	Research project PRELUDIUM V PBU-1/RCh1/2014/505
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

1. Zakupiono w ramach projektu 2. Projekt zakończony	1. Purchased as part of the project 2. The project has been completed
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
13. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	13. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
14. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	14. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
15. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	15. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
26/N2	26/N2
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Alicja Kazek-Kęsik	Alicja Kazek-Kęsik, PhD
Telefon	Phone Number
32-237-17-54	32-237-17-54
Email	Email
Alicja.Kazek-Kesik@polsl.pl	Alicja.Kazek-Kesik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.electrochemistry.polsl.pl	www.electrochemistry.polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wysokonapięciowy zasilacz prądu stałego/PWR 400H	High-voltage DC power supply/PWR 400H
Producent	Manufacturer
Kikusui, Japan	Kikusui, Japan
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
elektrochemia	electrochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Wysokonapięciowy zasilacz prądu stałego	High-voltage DC power supply
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Zasilacz prądu stałego, zakres wartości napięcia 0-650 V, natężenie prądu 0-2 A, moc 400 W, 3,25-krotny zmienny zakres napięć i prądów. Rok produkcji:	High-voltage DC power supply, voltage range 0-650 V, current intensity 0-2 A, power 400 W, 3.25-times variable range of voltages and current. Year of production:
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Prowadzenie procesów wymagających sterowanego zasilania prądem stałym. Zasilacz daje możliwość łączenia szerokiego zakresu napięć i prądów w zakresie mocy wyjściowej.	Conducting processes requiring controlled DC power supply. The power supply enables the connection of a wide range of voltages and currents in the output power range.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
9. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? projekt 10. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 11. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
16. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 17. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 18. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	16. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 17. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 18. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
136/N2	136/N2
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mgr inż. Maciej Sowa	Maciej Sowa, MSc
Telefon	Phone Number
Email	Email
Maciej.sowa@polsl.pl	Maciej.sowa@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.electrochemistry.polsl.pl	www.electrochemistry.polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wysokonapięciowy zasilacz prądu stałego/PWR 400H	High-voltage DC power supply/PWR 400H
Producent	Manufacturer
Kikusui, Japan	Kikusui, Japan
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
elektrochemia	electrochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Wysokonapięciowy zasilacz prądu stałego	High-voltage DC power supply
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Zasilacz prądu stałego, zakres wartości napięcia 0-650 V, natężenie prądu 0-2 A, moc 400 W, 3,25-krotny zmienny zakres napięć i prądów. Rok produkcji:	High-voltage DC power supply, voltage range 0-650 V, current intensity 0-2 A, power 400 W, 3.25-times variable range of voltages and current. Year of production:
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Prowadzenie procesów wymagających sterowanego zasilania prądem stałym. Zasilacz daje możliwość łączenia szerokiego zakresu napięć i prądów w zakresie mocy wyjściowej.	Conducting processes requiring controlled DC power supply. The power supply enables the connection of a wide range of voltages and currents in the output power range.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
12. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? projekt 13. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 14. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
19. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 20. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 21. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	19. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 20. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 21. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
136/N2	136/N2
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mgr inż. Maciej Sowa	Maciej Sowa, MSc
Telefon	Phone Number
Email	Email
Maciej.sowa@polsl.pl	Maciej.sowa@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.electrochemistry.polsl.pl	www.electrochemistry.polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wysokonapięciowy zasilacz prądu stałego/PWR 800H	High-voltage DC power supply/PWR 800H
Producent	Manufacturer
Kikusui, Japan	Kikusui, Japan
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
elektrochemia	electrochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Wysokonapięciowy zasilacz prądu stałego	High-voltage DC power supply
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Zasilacz prądu stałego, zakres wartości napięcia 0-650 V, natężenie prądu 0-4 A, moc 800 W, 3,25-krotny zmienny zakres napięć i prądów. Rok produkcji:	High-voltage DC power supply, voltage range 0-650 V, current intensity 0-4 A, power 800 W, 3.25-times variable range of voltages and current. Year of production:
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Prowadzenie procesów wymagających sterowanego zasilania prądem stałym. Zasilacz daje możliwość łączenia szerokiego zakresu napięć i prądów w zakresie mocy wyjściowej.	Conducting processes requiring controlled DC power supply. The power supply enables the connection of a wide range of voltages and currents in the output power range.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
15. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? projekt 16. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 17. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
22. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 23. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 24. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	22. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 23. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 24. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
136	
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mgr inż. Maciej Sowa	Maciej Sowa, MSc
Telefon	Phone Number
Email	Email
Maciej.sowa@polsl.pl	Maciej.sowa@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.electrochemistry.polsl.pl	www.electrochemistry.polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Potencjostat/galwanostat wysokiego napięcia/ Autolab PGSTAT 100N	High-voltage potentiostat/galvanostat/ Autolab PGSTAT 100N
Producent	Manufacturer
Metrohm Autolab, The Netherlands	Metrohm Autolab, The Netherlands
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
elektrochemia	electrochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Potencjostat/galwanostat wysokiego napięcia	High-voltage potentiostat/galvanostat
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Modularny potencjostat/galwanostat wysokonapięciowy, prąd maksymalny ± 250 mA, napięcie maksymalne ± 100 V. Ośiem zakresów prądowych w przedziale 10 nA do 100 mA. Szerokość pasma 400 kHz. Metody kompensacji IR: przerwanie prądu i dodatnie sprzężenie zwrotne. Posiada możliwość kompensacji spadku omowego. Rok produkcji:	Modular high-voltage potentiostat/galvanostat, max. current ± 250 mA, max. voltage ± 100 V. eight current ranges in the range of 10 nA to 100 mA. IR compensation methods: current interrupt & positive feedback. The ability to compensate for the ohmic fall. Year of production:
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Praca w środowiskach wysokooporowych, badania procesów korozyjnych (m. in. Wyznaczanie szybkości procesu, oporności polaryzacyjnej, badanie potencjału korozji)	Work in high resistance environments, investigations of corrosion processes (i. e. determination of proces speed, polarization resistance, corrosion potential)
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
18. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 19. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 20. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
25. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 26. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	25. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 26. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

<input type="checkbox"/> Nie 27. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	27. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Artur Maciej	dr inż. Artur Maciej
Telefon	Phone Number
790-634-524	790-634-524
Email	Email
Artur.Maciej@polsl.pl	Artur.Maciej@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf jonowy Dionex ICS-5000	Ion Chromatograph: Dionex ICS-5000
Producent	Manufacturer
Dionex	Dionex
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria środowiska, technologia wody i ścieków	Environmental engineering, water treatment and protection
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Analiza wody</i>	Water analysis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Chromatograf umożliwia wykonywanie oznaczeń prostych jonów nieorganicznych w wodach. Aparat wyprodukowano w roku 2011. Wyposażenie: dwie czteroskładnikowe pomy gradientowe, generator eluentów (KOH, MSA), komora chromatograficzna termostatowana z detektorami przewodnościowymi, autosampler. Oznaczenia wykonywane są w trybie suspensyjnym. Oznaczane aniony: fluorek, chlorek, bromek, azotan, siarczan; oznaczane kationy: lit, sód, potas, amon, magnez, wapń. Wyposażenie dodatkowe: detektor UV-VIS.	Equipment allows for determination of simple inorganic ions in waters. Manufactured in 2011. The whole system consist of two four headed gradient analytical pumps, eluent generator, chromatographic compartment with conductivity detectors and one autosampler. Allows for determination of fluorides, chlorides, nitrates, bromides, sulfates anions and lithium, sodium, potassium, ammonium, magnesium and calcium cations. Additional equipment: UV-VIS detector.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Wykonanie oznaczeń jak wyżej</i>	Analytical determinations as described above
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania składu wód jak wyżej.</i>	Water analysis as described above
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>21. Aparatura zakupiona w ramach programu DIB MNiSW</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>28. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</i>	<i>28. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
234/N2	234/N2
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry I (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr hab. inż. Piotr Dydo, prof. Pol. Śl.	dr hab. inż. Piotr Dydo, prof. Pol. Śl.
Telefon	Phone Number
32 237-10-52	32 237-10-52
Email	Email
Piotr.Dydo@polsl.pl	Piotr.Dydo@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrometr mass z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej: ICP-MS Varian 810-ES	Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer: ICP MS Varian 810-ES
Producent	Manufacturer
Varian	Varian
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
<i>analiza pierwiastkowa, analiza śladowa, analiza izotopowa</i>	<i>elemental analysis, trace analysis, isotope analysis</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>W technice ICP MS do jonizacji pierwiastków wykorzystuje plazmę argonową o wysokiej temperaturze (do 10 000K). Dzięki niej związki chemiczne rozpadają się do atomów, które następnie ulegają jonizacji i są rozdzielane przez specjalny filtr, kwadrupol, który przepuszcza do detektora tylko jony o określonym stosunku masy do ładunku elektrycznego (m/z). Rok produkcji: 2008</p>	<p>ICP MS uses argon plasma of high temperature (up to 10,000 K) for ionization of elements. Therefore the chemical compounds break down into atoms, which then undergo ionization and are separated by a special filter, quadrupole, which lets only the ions of a specific mass-to-charge ratio (m/z) into the detector. Year of production: 2008</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p><i>Technika ICP MS wykorzystywana jest do jakościowego i ilościowego oznaczania ponad 70 pierwiastków, w stosunkowo szerokim zakresie stężeń (w zależności od pierwiastka): od 1 pg/l do 1 mg/l. Możliwe jest również oznaczenie składu izotopowego próbki.</i></p> <p><i>Technika ta wykorzystywana jest do analizy śladowej różnego typu próbek ciekłych, np: wody pitnej, ścieków. Istnieje również możliwość badania składu próbek stałych po przeprowadzeniu ich do roztworu (np. poprzez rozpuszczenie, roztworzenie czy mineralizację). Dzięki temu można oznaczyć śladowe ilości pierwiastków w glebach, roślinach czy tkankach zwierząt i innych próbkach biologicznych i organicznych.</i></p>	<p><i>The ICP MS technique is used for the qualitative and quantitative determination of more than 70 elements in a relatively wide range of concentrations (depending on the element): from 1 pg / l to 1 mg / l. It is also possible to determine the isotopic composition of the sample.</i></p> <p><i>This technique is used for trace analysis of various types of liquid samples, e.g. drinking water, wastewater. It is also possible to test the composition of solid samples after they have been introduced into the solution (e.g. by dissolving, digestion or mineralization). As a result, traces of elements in soils, plants or tissues of animals and other biological and organic samples can be determined.</i></p>
Realizacje	Implemented works/projects
1. 4/W5/POIG/II/2014 – grant finansowany na podstawie decyzji Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, Priorytet 1 Badania i	1. 4/W5/POIG/II/2014 – grant finansowany na podstawie decyzji Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, Priorytet 1 Badania i

<p>rozwój nowoczesnych technologii, Działanie 1.1 Wsparcie badań naukowych dla budowy gospodarki opartej na wiedzy, Poddziałanie 1.1.3 Projekty systemowe - „Inkubator Innowacyjności” (Politechnika Śląska), Zadanie 4. Prowadzenie prac przedwdrożeniowych, w tym dodatkowych testów laboratoryjnych w celu dostosowania rozwiązania pt. ”Sposób syntezy polieteroli opartych o epichlorohydrynę” do potrzeb zainteresowanego nabywcy, od 2015</p> <p>2. BIOSTRATEG2/298537/7/NCBR/2016 – grant NCBiR (Biostrateg II) Nowe opakowania z wykorzystaniem surowców odnawialnych i innowacyjnych impregnatów parafinowych, od 2016</p> <p>3. Lider/009/433/L-4/12/NCBR/2013 - grant NCBiR Badania nad wytwarzaniem bezchromianowych powłok konwersyjnych metodą utleniania anodowego na galwanicznych powłokach stopowych Zn-Ni, 2013- 2015</p> <p>4. Lider/651/L-5/2013 - grant NCBiR Synteza i charakterystyka nowych hybrydowych biosorbentów polisacharydowych oraz sorbentów z poli(metakrylanu metylu) i zastosowanie ich do usuwania cynku z wód kopalnianych, od 2015</p> <p>5. IP 2014 016173 - grant Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego Iuventus Plus, Polisacharydowe hybrydowe materiały sorpcyjne, od 2015</p> <p>6. N N209 231838 - grant Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego Badania nad rozdzielaniem cyrkonu od hafnu na chelatującej żywicy jonowymiennej Diphonix®, 2010-2013</p>	<p>rozwój nowoczesnych technologii, Działanie 1.1 Wsparcie badań naukowych dla budowy gospodarki opartej na wiedzy, Poddziałanie 1.1.3 Projekty systemowe - „Inkubator Innowacyjności” (Politechnika Śląska), Zadanie 4. Prowadzenie prac przedwdrożeniowych, w tym dodatkowych testów laboratoryjnych w celu dostosowania rozwiązania pt. ”Sposób syntezy polieteroli opartych o epichlorohydrynę” do potrzeb zainteresowanego nabywcy, since 2015</p> <p>2. BIOSTRATEG2/298537/7/NCBR/2016 – grant NCBiR (Biostrateg II) Nowe opakowania z wykorzystaniem surowców odnawialnych i innowacyjnych impregnatów parafinowych, since 2016</p> <p>3. Lider/009/433/L-4/12/NCBR/2013 - grant NCBiR Badania nad wytwarzaniem bezchromianowych powłok konwersyjnych metodą utleniania anodowego na galwanicznych powłokach stopowych Zn-Ni, 2013- 2015</p> <p>4. Lider/651/L-5/2013 - grant NCBiR Synteza i charakterystyka nowych hybrydowych biosorbentów polisacharydowych oraz sorbentów z poli(metakrylanu metylu) i zastosowanie ich do usuwania cynku z wód kopalnianych, since 2015</p> <p>5. IP 2014 016173 - grant of Minister of Science and Higher Education, Iuventus Plus, Polisacharydowe hybrydowe materiały sorpcyjne, since 2015</p> <p>6. N N209 231838 - grant of Minister of Science and Higher Education, Badania nad rozdzielaniem cyrkonu od hafnu na chelatującej żywicy jonowymiennej Diphonix®, 2010-2013</p>
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>22. Aparatura została zakupiona z dotacji na infrastrukturę badawczą (Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)</p>	<p>1. The apparatus was purchased from subsidies for research infrastructure (Minister of Science and Higher Education)</p>
<p>Możliwości wynajęcia</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>29. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>30. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>31. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>29. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>30. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>31. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

<p>Lokalizacja, metryka</p>	<p>Location</p>
------------------------------------	------------------------

Laboratorium	Laboratory
226	226
Rok produkcji	Production date
2008	2008
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Agata Jakóbiak-Kolon	dr inż. Agata Jakóbiak-Kolon
Telefon	Phone Number
32 237-19-90	32 237-19-90
Email	Email
Agata.Jakobik-Kolon@polsl.pl	Agata.Jakobik-Kolon@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrometr emisyjny ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej: ICP-OES Varian 710-ES	Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry: ICP-OES Varian 710-ES
Producent	Manufacturer
Varian	Varian
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
<i>analiza pierwiastkowa</i>	<i>elemental analysis</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>W technice ICP-OES do atomizacji i wzbudzenia pierwiastków wykorzystuje plazmę argonową o wysokiej temperaturze (do 10 000K). Dzięki niej związki chemiczne rozpadają się do atomów, które następnie ulegają wzbudzeniu, po czym emitują pochłoniętą energię w postaci promieniowania elektromagnetycznego, o charakterystycznej dla danego pierwiastka długości fali.</p> <p>Rok produkcji: 2008</p> <p>Wyposażenie dodatkowe: autosampler Varian SPS3</p>	<p>ICP-OES uses high temperature argon plasma (up to 10,000 K) for atomization and excitation of elements. In such high temperature the chemical compounds break down into atoms, which then are excited, and then emit absorbed energy in the form of electromagnetic radiation of characteristic for a given element wavelength.</p> <p>Year of production: 2008</p> <p>Additional equipment: Varian SPS3 autosampler</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p><i>Technika atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej wykorzystywana jest do jakościowego i ilościowego oznaczania ponad 70 pierwiastków, w bardzo szerokim zakresie stężeń (w zależności od pierwiastka): od 1 ng/l do 1 g/l.</i></p> <p><i>Technika ta wykorzystywana jest do analizy składu pierwiastkowego różnego typu próbek ciekłych, np: wody pitnej, ścieków czy solanek. Istnieje również możliwość badania składu próbek stałych po przeprowadzeniu ich do roztworu (np. poprzez rozpuszczenie, roztworzenie czy mineralizację). Dzięki temu można zbadać skład gleb, roślin czy tkanek zwierząt i innych próbek biologicznych i organicznych.</i></p>	<p><i>The Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry is used for the qualitative and quantitative determination of more than 70 elements in a very wide range of concentrations (depending on the element): from 1 ng / l to 1 g / l.</i></p> <p><i>This technique is used to analyze the elemental composition of various types of liquid samples, e.g. drinking water, sewage or brine. It is also possible to test the composition of solid samples after transferring them into the solution (e.g. by dissolving, digestion or mineralization). Therefore it is possible to determine the elements in soils, plants or animal tissues and other biological and organic samples.</i></p>
Realizacje	Implemented works/projects
<p><i>1. Współpraca ze Śląskim Uniwersytetem Medycznym w ramach badań nad zawartością metali ciężkich w tkankach pochodzenia ludzkiego (prof. dr hab. Jerzy Kwapuliński),</i></p>	<p><i>1. Cooperation with the Silesian Medical University – determination of heavy metals in tissues of human origin (Prof. Jerzy Kwapuliński),</i></p>

- | | |
|---|--|
| <p>2. Współpraca z Fundacją Rozwoju Kardiologii im. prof. Zbigniewa Religi dotycząca badań nad kalcyfikacją tkanek przeznaczonych do transplantacji (dr inż. Aleksandra Niemieć-Cyganek)</p> <p>3. PBS 247439 – grant NCBiR, Wytwarzanie wody zdemineralizowanej do uzupełniania obiegu wodno-parowego metodami elektromembranowymi, od 2015</p> <p>4. OPUS 2014/13/B/ST8/04263 – grant NCN, Nowa metoda szacowania ryzyka blokowania membran - powiązanie kinetyki nukleacji z rozkładem czasu przebywania, od 2015</p> <p>5. IP 2014 031273 - grant Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego Iuventus Plus, Elektrodializa stężonych solanek, 2015-2017</p> <p>6. Gekon 267906 – grant NCBiR i NFOŚiGW, Odzysk niklu z odpadowych kąpeli galwanicznych w układzie zintegrowanym elektrodializa-elektroliza, 2015-2017</p> <p>7. Lider/009/433/L-4/12/NCBR/2013 - grant NCBiR Badania nad wytwarzaniem bezchromianowych powłok konwersyjnych metodą utleniania anodowego na galwanicznych powłokach stopowych Zn-Ni, 2013- 2015</p> <p>8. IP 2012 045972 - grant Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego Iuventus Plus III, Funkcjonalizacja powierzchni medycznych bezwanadowych stopów tytanu metodą PEO-EPD w zawieszinach związków wapnia, fosforu i krzemu, 2013- 2015</p> <p>9. Lider/651/L-5/2013 - grant NCBiR Synteza i charakterystyka nowych hybrydowych biosorbentów polisacharydowych oraz sorbentów z poli(metakrylanu metylu) i zastosowanie ich do usuwania cynku z wód kopalnianych, od 2015</p> <p>10. IP 2014 016173 - grant Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego Iuventus Plus, Polisacharydowe hybrydowe materiały sorpcyjne, od 2015</p> <p>11. Pol-Nor/196923/49/2013 – grant programu Polsko-Norweska Współpraca Badawcza, Design, environmental impact and performance of energized fluids for fracturing oil and gas reservoir rocks of Central Europe (ENFLUID), WP6, 2014-2017</p> <p>12. N N209 231838 - grant Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego Badania nad rozdzielaniem cyrkonu od hafnu na chelatującej żywicy jonowymiennej Diphonix®, 2010-2013</p> <p>13. Zastosowanie kruszyw otrzymanych z krajowych surowców alternatywnych w</p> | <p>2. Cooperation with the Foundation for the Development of Cardiac Surgery prof. Zbigniew Religa on research on calcification of tissues intended for transplantation (dr in. Aleksandra Niemieć-Cyganek)</p> <p>3. PBS 247439 – grant NCBiR, Wytwarzanie wody zdemineralizowanej do uzupełniania obiegu wodno-parowego metodami elektromembranowymi, since 2015</p> <p>4. OPUS 2014/13/B/ST8/04263 – grant NCN, Nowa metoda szacowania ryzyka blokowania membran - powiązanie kinetyki nukleacji z rozkładem czasu przebywania, since 2015</p> <p>5. IP 2014 031273 - grant of Minister of Science and Higher Education Iuventus Plus, Elektrodializa stężonych solanek, 2015-2017</p> <p>6. Gekon 267906 – grant NCBiR i NFOŚiGW, Odzysk niklu z odpadowych kąpeli galwanicznych w układzie zintegrowanym elektrodializa-elektroliza, 2015-2017</p> <p>7. Lider/009/433/L-4/12/NCBR/2013 - grant NCBiR Badania nad wytwarzaniem bezchromianowych powłok konwersyjnych metodą utleniania anodowego na galwanicznych powłokach stopowych Zn-Ni, 2013- 2015</p> <p>8. IP 2012 045972 - grant of Minister of Science and Higher Education Iuventus Plus III, Funkcjonalizacja powierzchni medycznych bezwanadowych stopów tytanu metodą PEO-EPD w zawieszinach związków wapnia, fosforu i krzemu, 2013- 2015</p> <p>9. Lider/651/L-5/2013 - grant NCBiR Synteza i charakterystyka nowych hybrydowych biosorbentów polisacharydowych oraz sorbentów z poli(metakrylanu metylu) i zastosowanie ich do usuwania cynku z wód kopalnianych, since 2015</p> <p>10. IP 2014 016173 - grant of Minister of Science and Higher Education, Iuventus Plus, Polisacharydowe hybrydowe materiały sorpcyjne, since 2015</p> <p>11. Pol-Nor/196923/49/2013 – grant programu Polsko-Norweska Współpraca Badawcza, Design, environmental impact and performance of energized fluids for fracturing oil and gas reservoir rocks of Central Europe (ENFLUID), WP6, 2014-2017</p> <p>12. N N209 231838 - grant of Minister of Science and Higher Education, Badania nad rozdzielaniem cyrkonu od hafnu na chelatującej żywicy jonowymiennej Diphonix®, 2010-2013</p> <p>13. Zastosowanie kruszyw otrzymanych z krajowych surowców alternatywnych w materiałach ogniotrwałych, Projekt w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, Działanie 1.4.: wsparcie projektów celowych osi priorytetowej 1 – badania i rozwój nowoczesnych technologii, podwykonawca (wykonawca prac NB dotyczących wytrącania wodorotlenku magnezu z solanek kopalnianych i ługów pokryształizacyjnych prażonym dolomitem - zamówienie AGH w ramach projektu) 2012-2015</p> |
|---|--|

<p>materiałach ogniotrwałych, Projekt w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, Działanie 1.4.: wsparcie projektów celowych osi priorytetowej 1 – badania i rozwój nowoczesnych technologii, podwykonawca (wykonawca prac NB dotyczących wytrącania wodorotlenku magnezu z solanek kopalnianych i ługów pokryształizacyjnych prażonym dolomitem - zamówienie AGH w ramach projektu) 2012-2015</p> <p>14. OPUS 2012/05/B/ST10/00416 – grant NCN, Rola gazów kwaśnych (H₂S i CO₂) w formowaniu głębokich systemów hydrogeochemicznych, 2016-2017</p>	<p>14. OPUS 2012/05/B/ST10/00416 – grant NCN, Rola gazów kwaśnych (H₂S i CO₂) w formowaniu głębokich systemów hydrogeochemicznych, 2016-2017</p>
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p> <p>23. Aparatura została zakupiona z dotacji na infrastrukturę badawczą (Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego)</p>	<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p> <p>1. The apparatus was purchased from subsidies for research infrastructure (Minister of Science and Higher Education)</p>
<p>Możliwości wynajęcia</p> <p>32. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>33. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>34. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>Rental possibilities</p> <p>32. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>33. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>34. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
224	224
Rok produkcji	Production date
2008	2008
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Agata Jakóbiak-Kolon	dr inż. Agata Jakóbiak-Kolon
Telefon	Phone Number
32 237-19-90	32 237-19-90
Email	Email
Agata.Jakobik-Kolon@polsl.pl	Agata.Jakobik-Kolon@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Komora solna: ASCOTT S450 xp	Salt spray corrosion test chamber: ASCOTT S450 xp
Producent	Manufacturer
Ascott Analytical Equipment Limited, Wlk. Brytania	Ascott Analytical Equipment Limited, UK
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
chemia, inżynieria materiałowa, metalurgia	chemistry, materials science, metallurgy
Słowa kluczowe	Keywords
<i>komora solna, ascott, korozja, badania korozyjne, test NSS, powłoki</i>	salt chamber, ascott, corrosion, corrosion test, NSS test, coatings
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2008 Pojemność komory: 450 L Temperatura: od temp. pokojowej do 50°C Tempo podawania solanki: 0.5 - 2.5 mL/80 cm ² ·h Próg załadunkowy: 800 mm Wyposażenie dodatkowe: Kompresor powietrza, Stanley B350/10/200 Zbiorniki na solankę: 80 L + 100 L Wyjmowane, rozcinane stojaki próbek Lejki o średnicy 100 mm (80 cm ²)	Date of manufacture: 2008 Chamber Capacity: 450 L Temperature: from ambient to 50°C Salt spray fall-out rates: 0.5 - 2.5 mL/80 cm ² ·h Loading threshold: 800 mm Additional equipment: Air compressor, Stanley B 350/10/200 Salt solution reservoirs: 80 L + 100 L Removable slotted sample racks Funnels 100 mm diameter (80 cm ²)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Długoterminowe badania korozyjne metali, stopów metali i powłok ochronnych w rozpylonej solance obojętnej (NSS). Badania stosuje się szczególnie do: - metali i ich stopów (np. stале), - powłok metalowych (np. cynkowe, niklowe), - powłok konwersyjnych (np. chromianowe), - powłok tlenkowych (np. anodowany Mg, Al), - powłok organicznych na metalach. Badania przeprowadzane są zgodnie z normą PN-EN ISO 9227:2017 (Badania korozyjne w sztucznych atmosferach - Badania w rozpylonej solance): - roztwór NaCl: 50 g/L, - temperatura: 35°C, - szybkość zbierania solanki: 1.5 mL/80 cm ² ·h, - pH = 6,5 – 7,2.	Long-term corrosion tests of metals, alloys and protective coatings in neutral salt spray (NSS). The tests are especially used for: - metals and alloys (e.g. steels), - metallic coatings (eg. inc, nickel), - conversion coatings (e.g. chromate), - oxide coatings (eg. anodized Mg, Al), - organic coatings on metallic materials. The tests are realized according to EN-ISO 9227:2017 standard (Corrosion tests in artificial atmospheres - Salt spray tests): - NaCl solution: 50 g/L, - temperature: 35°C, - salt spray fall-out rate: 1.5 mL/80 cm ² ·h, - pH = 6,5 – 7,2.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania korozyjne: - stali, - stopów metali lekkich, - anodowo utlenionych stopów magnezu, - anodowo utlenionych stopów glinu (aluminium), - anodowo utlenionego cynku i jego stopów,	Corrosion investigations of: - steels, - light metals alloys, - anodized magnesium alloys, - anodized aluminum alloys, - anodized zinc and its alloys,

- powłok chromianowych na stali i aluminium, - powłok fosforanowanych na stali, - powłok cynkowych na stali, - powłok kadmowych na stali, - powłok stopowych (Zn-Ni, Zn-Co) na stali	- chromate coatings on steel and Al alloys, - phosphate coatings on steel, - zinc coatings on steel, - cadmium coatings on steel, - alloy coatings (Zn-Ni, Zn-Co) on steel.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona w ramach projektu PBZ-MNiSzW-02/I/2007.	The apparatus have been bought in the framework of PBZ-MNiSzW-02/I/2007 project.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
35. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 36. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 37. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	35. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 36. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 37. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
H19	H19
Rok produkcji	Production date
2008	2008
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Artur Maciej	Artur Maciej, Ph. D.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 18 46	+48 32 237 18 46
Email	Email
artur.maciej@polsl.pl	artur.maciej@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://electrochemistry.polsl.pl/index.php/equipment/	http://electrochemistry.polsl.pl/index.php/equipment/
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
pH-metr/SevenCompact S210	pH-meter/SevenCompact S210
Producent	Manufacturer
Mettler Toledo	Mettler Toledo
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Analityka, elektrochemia	Analytics, electrochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
pH-metr	pH-meter
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Uniwersalny miernik do pomiarów pH i mV/ORP, zakres pH od -2 do 20, zakres mV ± 2000 , kolorowy wyświetlacz dotykowy, komplet roztworów do przeprowadzenia kalibracji. Rok produkcji: 2017	Universal pH-meter for pH and mV/ORP measurements, pH range from -2 to 20, mV range ± 2000 , colour touch display, a set of solutions for calibration. Year of production: 2017
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiar pH roztworów, pomiar potencjału redoks	pH measurements, redox potentials measurements
Realizacje	Implemented works/projects
Projekt badawczy SONATA XI 04/010/PBU17/0054	Research project SONATA XI 04/010/PBU17/0054
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
24. Zakupiono w ramach projektu 25.07.02.2020	1. purchased as part of the project 2. 07.02.2020
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
38. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 39. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 40. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	38. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 39. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 40. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
26/N2	26/N2

Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry I (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Alicja Kazek-Kęsik	Alicja Kazek-Kęsik, PhD
Telefon	Phone Number
32 237 17 54	32 237 17 54
Email	Email
Alicja.Kazek-Kesik@polsl.pl	Alicja.Kazek-Kesik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos





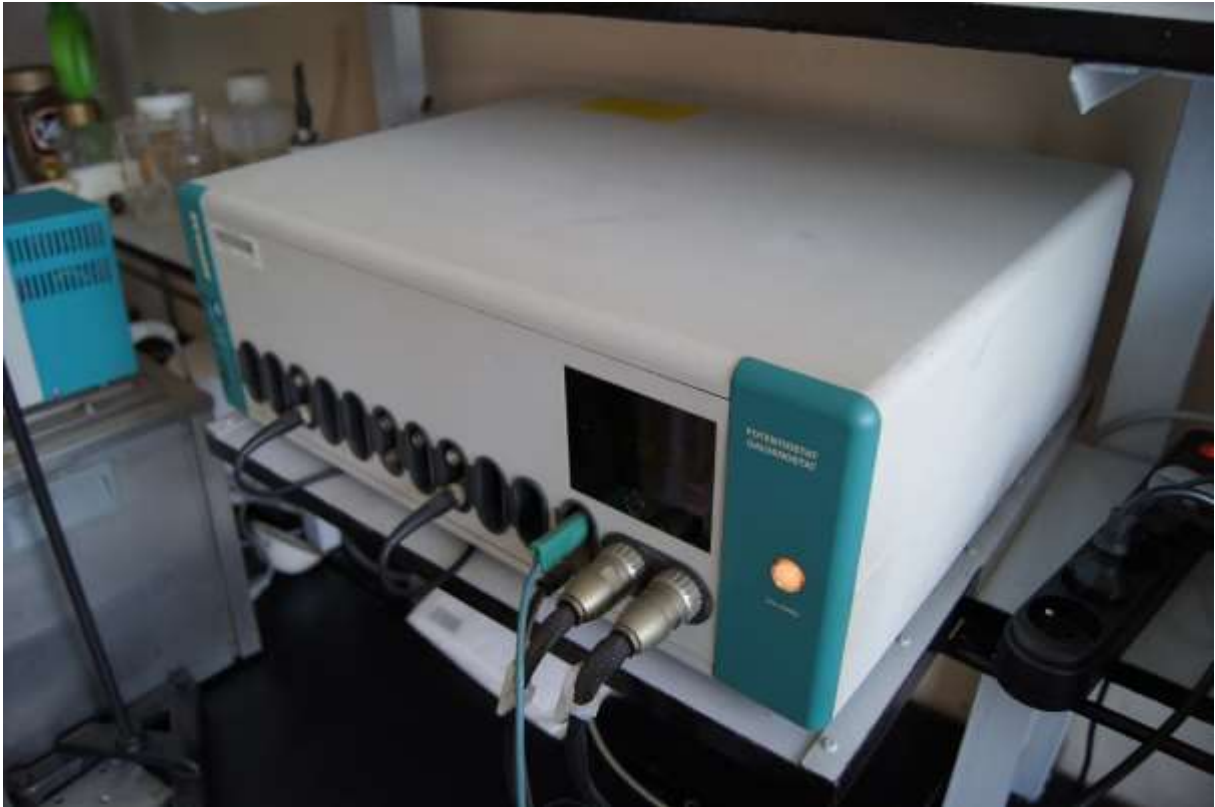
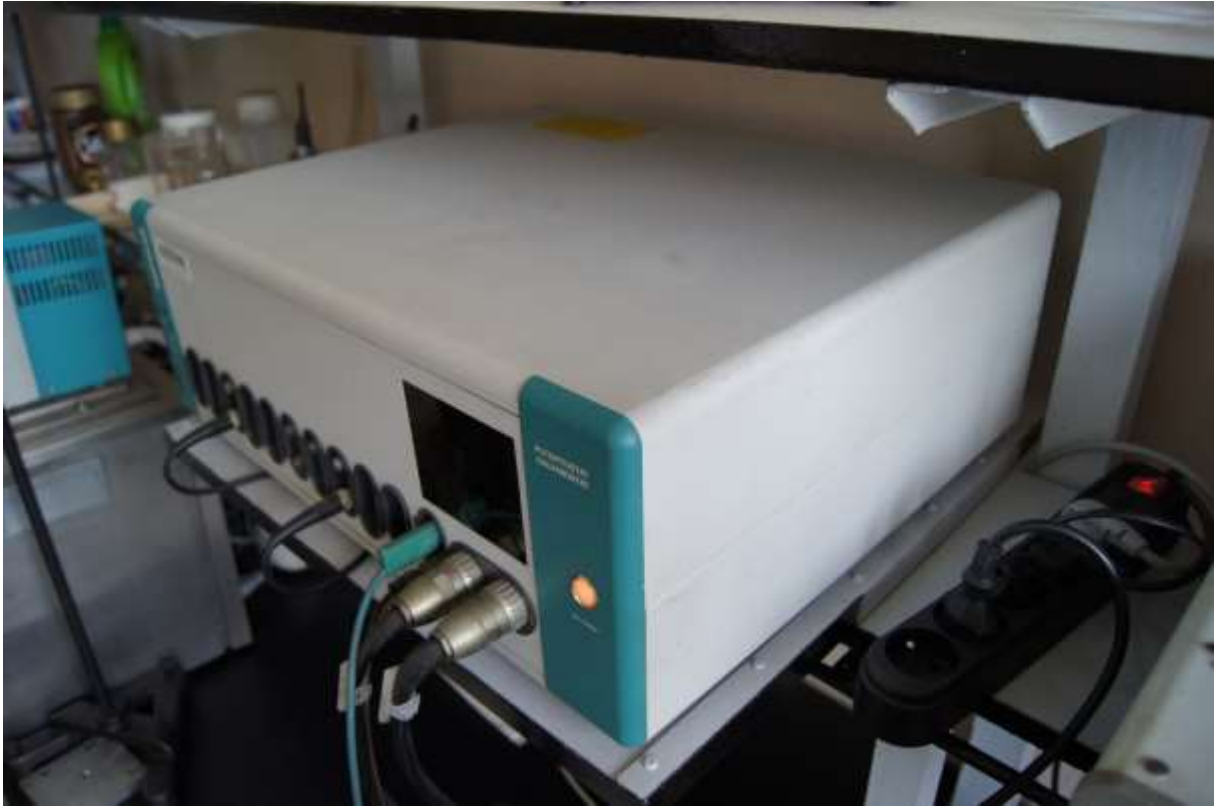
Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Potencjostat/galwanostat/ Autolab PGSTAT 30	Potentiostat/galvanostat/ Autolab PGSTAT 30
Producent	Manufacturer
Eco Chemie (currently Metrohm Autolab), The Netherlands	Eco Chemie (currently Metrohm Autolab), The Netherlands
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
elektrochemia	electrochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Potencjostat/galwanostat	Potentiostat/galvanostat
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Modułowy potencjostat/galwanostat dla wysokich prądów (max. 1V) oraz napięcia do 30 V. Rok produkcji:	Modular high power potentiostat/galvanostat with a maximum current of 1A and compliance voltage of 30 V. Year of production:
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Aparat służy do przeprowadzania pomiarów elektrochemicznych z wykorzystaniem różnorodnych metod elektrochemicznych, np. woltamperometria, potencjometria, amperometria, a także do pomiaru impedancji. Może być stosowany m.in. w badaniach korozyjnych, elektroanalitycznych.	The device is used for electrochemical measurements using a variety of electrochemical methods, e. g. voltammetry, potentiometry, amperometry, as well as to measure impedance. It can be used in corrosive and electroanalytic tests etc.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
26. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? projekt 27. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 28. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
41. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 42. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 43. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:	41. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 42. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 43. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Tak

Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
137/N2	137/N2
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry I (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Artur Maciej	Artur Maciej, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 18 46	+48 32 237 18 46
Email	Email
Artur.maciej@polsl.pl	Artur.maciej@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.electrochemistry.polsl.pl	www.electrochemistry.polsl.pl
Zdjęcia	Photos

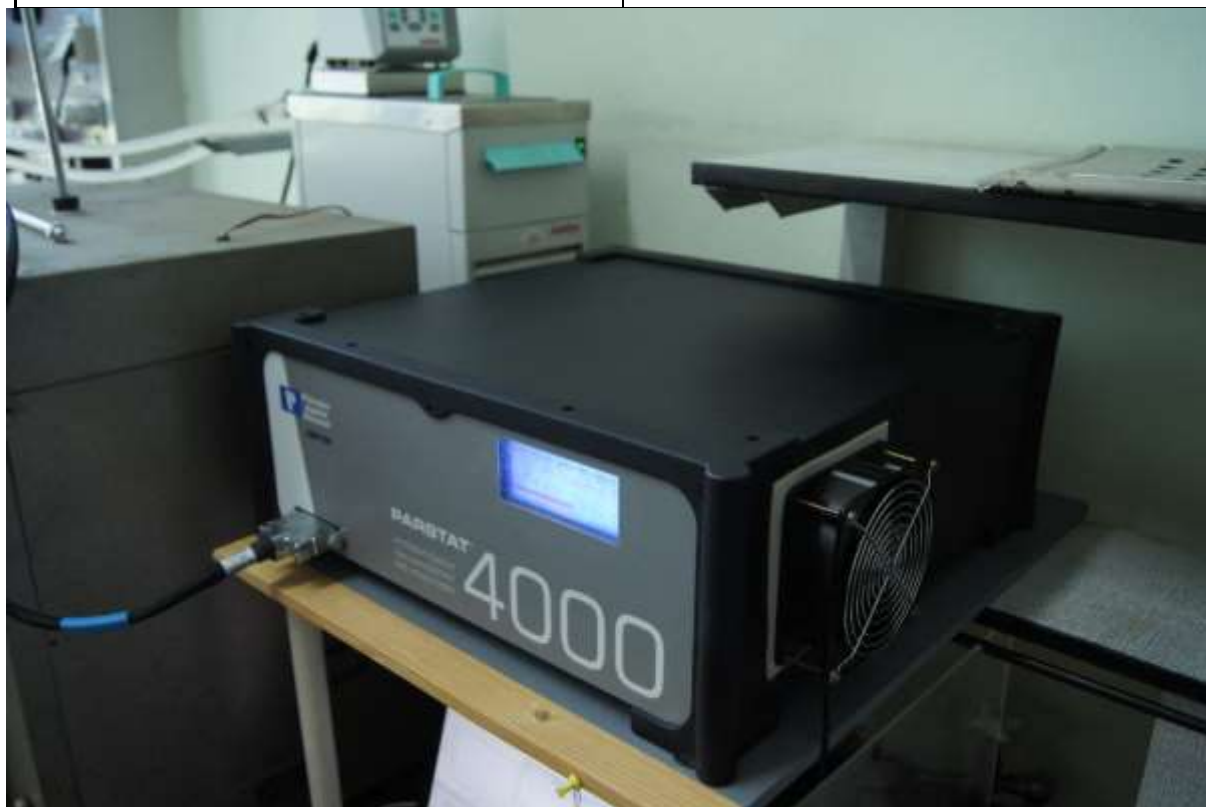


Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Potencjostat/galwanostat/PARSTAT 4000	Potentiostat/galvanostat/PARSTAT 4000
Producent	Manufacturer
Ametek, USA	Ametek, USA
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
elektrochemia	electrochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Potencjostat/galwanostat	Potentiostat/galvanostat
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Modułowy potencjostat/galwanostat dla wysokich prądów (max. 4V) w obrębie 13 zakresów oraz napięcia do 48 V. Aparat daje możliwość przeprowadzenia elektrochemicznej spektroskopii impedancyjnej w zakresie do 5 MHz. Rok produkcji:	Modular high power potentiostat/galvanostat with a maximum current of 4A, over 13 current ranges and compliance voltage of 48 V. PARSTAT 4000Y has a built-in EIS measurements up to 5 MHz. Year of production:
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Aparat służy do przeprowadzania pomiarów elektrochemicznych z wykorzystaniem różnorodnych metod elektrochemicznych, np. woltamperometria, potencjometria, amperometria, a także do wykonywania badań procesu korozji, ogniw galwanicznych, powłok, baterii itp., a ponadto pomiaru impedancji.	The device is used for electrochemical measurements using a variety of electrochemical methods, e. g. voltammetry, potentiometry, amperometry, as well as to investigate metal corrosion, galvanic couples, coatings, batteries and impedance measurement etc.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
29. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? projekt 30. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 31. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
44. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 45. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie	44. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 45. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 46. Research outsourcing at the University:

46. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	x Yes <input type="checkbox"/> No
--	--------------------------------------

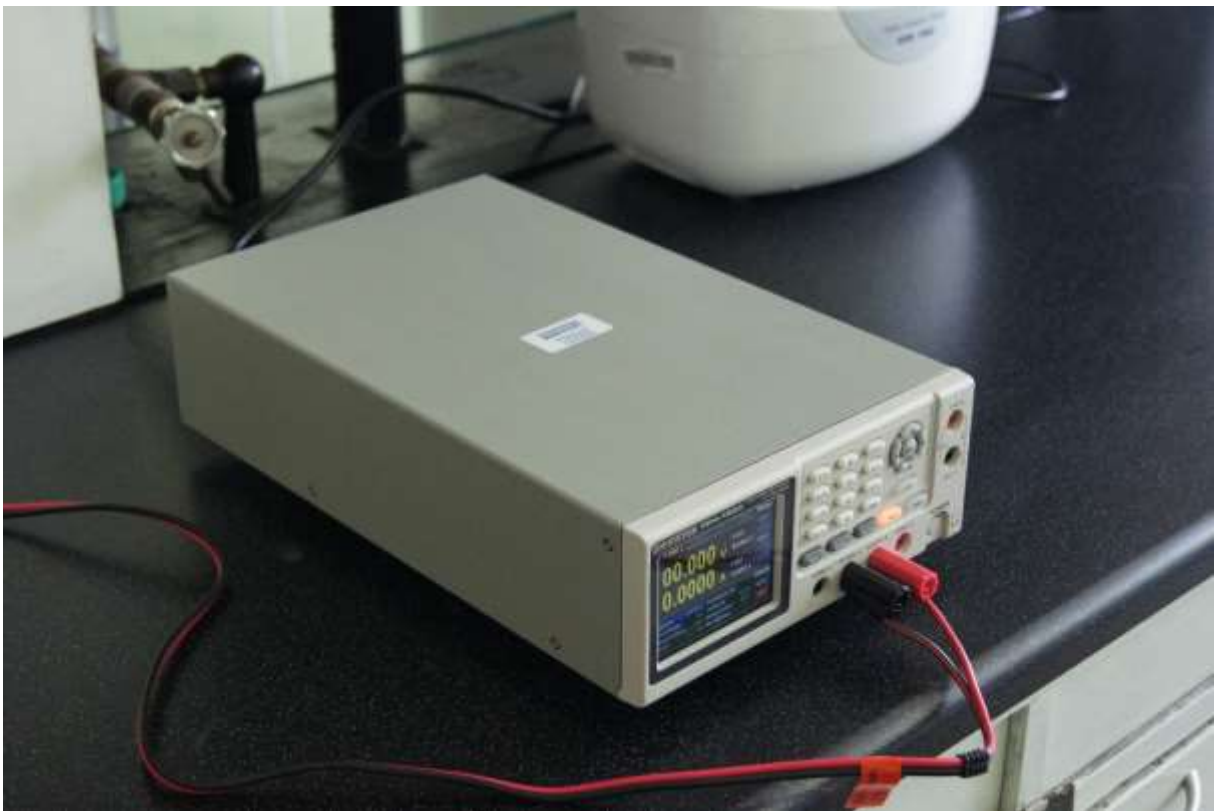
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
137/N2	137/N2
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry I (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Wojciech Simka	Wojciech Simka, PhD, DSc
Telefon	Phone Number
+48 32 237 26 05	+48 32 237 26 05
Email	Email
Wojciech.simka@polsl.pl	Wojciech.simka@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.electrochemistry.polsl.pl	www.electrochemistry.polsl.pl
Zdjęcia	Photos

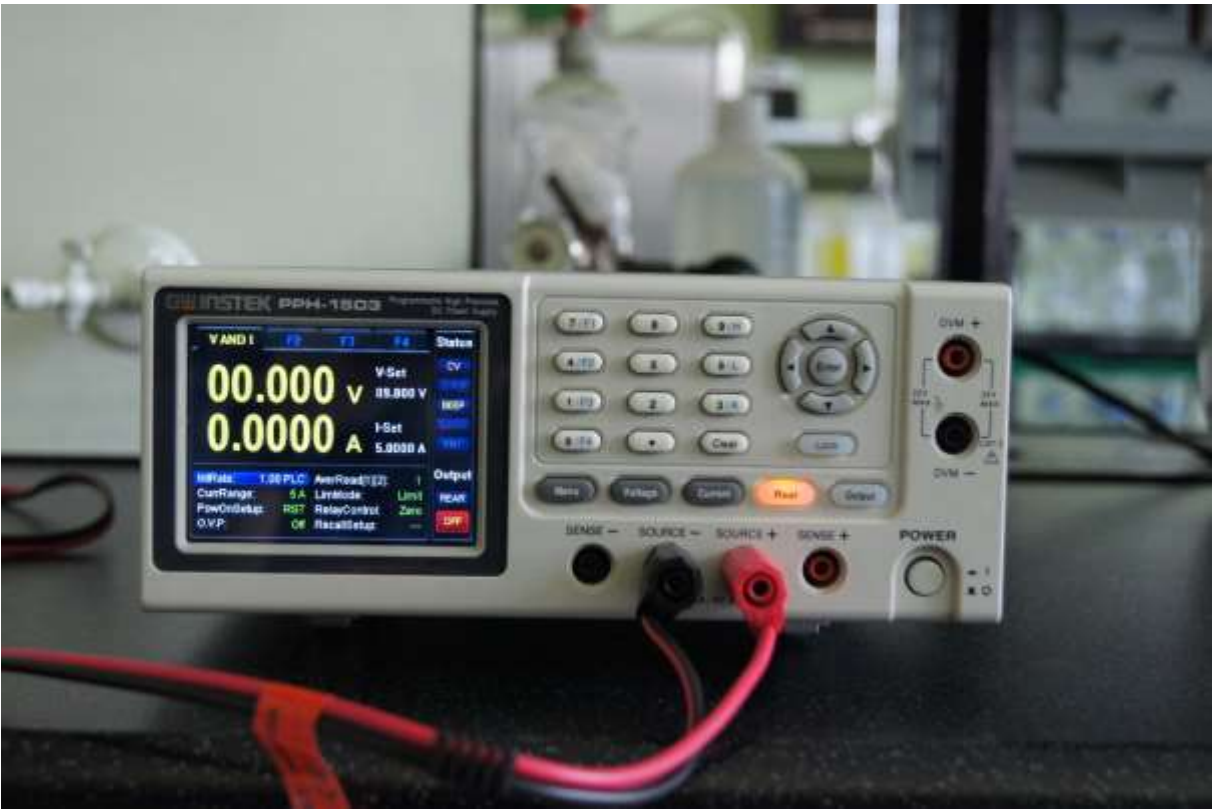


Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Precyzyjny zasilacz prądu stałego/PPH-1503	Precise DC power supply/PPH-1503
Producent	Manufacturer
GW Instek, Taiwan	GW Instek, Taiwan
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
elektrochemia	electrochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Precyzyjny zasilacz prądu stałego	Precise DC power supply
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Szybki i precyzyjny zasilacz prądu stałego o podwójnym zakresie: 15V/3A i 9V/5A, napięcie wyjściowe 0-15 V, wysoka rozdzielczość pomiaru (1 mV/0,1 mA dla 5 A), moc maksymalna 45 W. Rok produkcji:	High-speed and high-precision DC power supply with dual range of 15V/3A or 9V/5A. DC voltage output 0-15 V, high measurement resolution (1mV/0.1 mA for 5 A), maximum power 45 W. Year of production:
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Prowadzenie procesów wymagających stałego napięcia i natężenia prądu. Szybka odpowiedź na zmianę natężenia prądu w celu utrzymania napięcia wyjściowego na stabilnym poziomie.	Constant voltage and constant current operation. Prompt response to the current change for recovering the output voltage at a minimum variation.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
32. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? projekt 33. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 34. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
47. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 48. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 49. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	47. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 48. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 49. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Artur Maciej	Artur Maciej, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 18 46	+48 32 237 18 46
Email	Email
Artur.maciej@polsl.pl	Artur.maciej@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.electrochemistry.polsl.pl	www.electrochemistry.polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badań modułów membranowych metodą reflektometrii ultradźwiękowej	Ultrasonic reflectometer set for membrane modules investigation
Producent	Manufacturer
Przedsiębiorstwo Badawczo-Produkcyjne Optel Sp. z o.o., Wrocław	Przedsiębiorstwo Badawczo-Produkcyjne Optel Sp. z o.o., Wrocław
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
reflektometria ultradźwiękowa, moduły membranowe	ultrasonic reflectometry, membrane modules
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie do badań nieniszczących modułów membranowych, wyprodukowane w 2013. Zestaw składa się z: <ul style="list-style-type: none"> - kontaktowej, wodoodpornej głowicy ultradźwiękowej o częstotliwości 10 MHz - generatora impulsów OPBOX 2.0 - nadajnika i odbiornika ultradźwiękowego ze wzmacniaczem OPLabBox 1v2 	Nondestructive testing set for membrane modules investigation, made in 2013. The set includes: <ul style="list-style-type: none"> - water-proof contact ultrasonic probe (10 MHz) - mini ultrasonic box with integrated pulser and receiver OPBOX 2.0 - ultrasonic pulser & receiver with bandpass amplifier OPLabBox
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania nieniszczące (NDT) ciał stałych, określanie grubości warstw	Nondestructive testing (NDT) of solid bodies, determination of layer thickness
Realizacje	Implemented works/projects
"Blokowanie membran podczas elektrodializy wodnych roztworów trudno rozpuszczalnych soli" (2012/05/N/ST8/02951), Narodowe Centrum Nauki	"Membrane fouling in the electro dialysis of aqueous solutions of sparingly soluble salts" (2012/05/N/ST8/02951), National Science Centre, Poland
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura kupiona w ramach projektu NCN 2012/05/N/ST8/02951, zakończonego w 2015	Equipment bought in the NCN 2012/05/N/ST8/02951 project, which finished in 2015
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>50. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>51. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>52. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>50. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>51. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>52. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
-----------------------------	-----------------

Laboratorium	Laboratory
234	234
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Krzysztof Mitko	dr inż. Krzysztof Mitko
Telefon	Phone Number
32 237-28-05	32 237-28-05
Email	Email
krzysztof.mitko@polsl.pl	krzysztof.mitko@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Skaningowy mikroskop elektronowy/ TM3000	Scanning electron microscope/ TM3000
Producent	Manufacturer
Hitachi, Japan	Hitachi, Japan
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Material engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Skaningowy mikroskop elektronowy	Scanning electron microscope
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Mikroskop o powiększeniu od 15x do 30 000x, max. napięcie wiązki 15 kV, detector: elektrony z rozpraszaniem wstecznym. Sterowanie z zewnętrznego komputera, max. rozmiar próbek: średnica 70 mm, wysokość 50 mm. Rok produkcji:	Magnification 15x to 30 000x, max. accelerating voltage 15 kV, back-scattered electrons detector. Control from an external computer, max. sample size: diameter 70 mm, height 50 mm. Year of production:
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badanie morfologii materiałów, obrazowanie powierzchni próbek przewodzących oraz nieprzewodzących	Examination of materials morphology, Surface imaging of conductive and non-conductive samples
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
35. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 36. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 37. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
53. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 54. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 55. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	53. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 54. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 55. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location

Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)	Department of Inorganic, Analytical Chemistry and Electrochemistry (RCh1)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 6, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

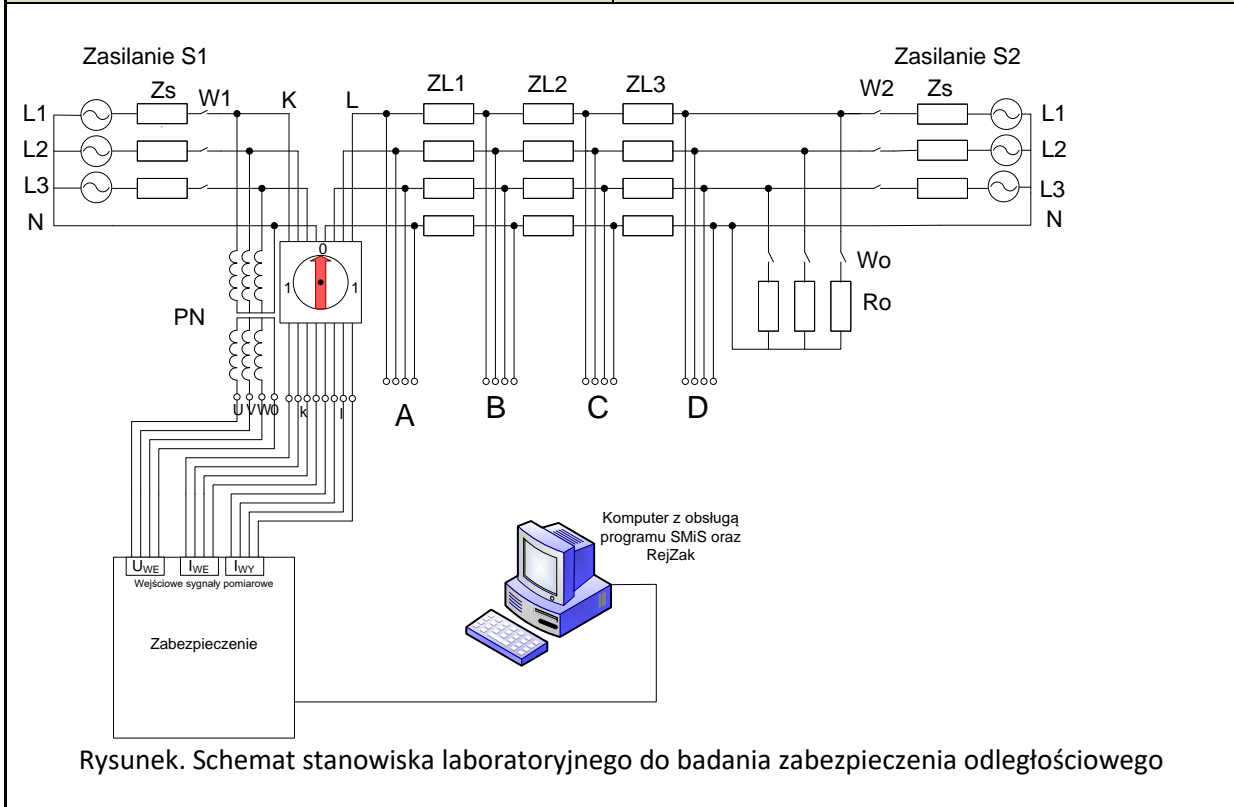


Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

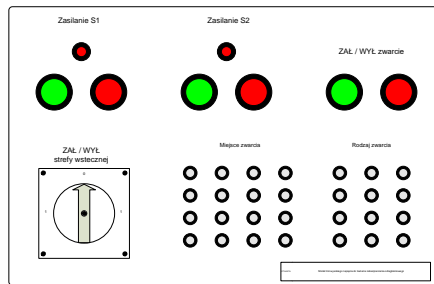
Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracowania Urządzeń i Algorytmów EAZ	Laboratory of Devices and Algorithms Power System Protection
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
elektrotechnika/elektroenergetyka	Electrotechnics/Electrical power engineering
Słowa kluczowe	Keywords
elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa,	power system protection,
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
stanowiska laboratoryjne do badania poprawności działania zabezpieczenia odległościowego linii, model linii WN	laboratory benches for testing correct operation of the distance protection of the line, model of HV line
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
weryfikacja poprawności działania algorytmów pomiarowych i decyzyjnych zabezpieczeń linii WN, symulacja zwarć w liniach WN	verification of correct operation of measurement algorithms and decision-making power system protection of HV lines, short circuit simulation in WN lines
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
badania zabezpieczeń odległościowych linii, szkolenia służb zabezpieczeniowych operatorów sieci dystrybucyjnej, szkolenia służb eksploatacyjnych operatorów sieci dystrybucyjnej	line distance security testing, training services protection of the distribution network operators, training of service operators of the distribution network operators
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
---	---
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
---	---
Referencje	Reference
---	---
Informacje dodatkowe	Additional information
aparatura pozyskana w formie darowizn od podmiotów zewnętrznych	Equipment acquired in the form of donations from external entities
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Stanowisko laboratoryjne do badania elementów i układów automatyki zabezpieczeniowej model linii WN	Laboratory benches for testing power system protection components and systems, model of HV line
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
205. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	217. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
206. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:	218. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

<input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 207. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	219. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RE1	RE1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
sala 810a w budynku A, Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny, ul. Bolesława Krzywoustego 2, 44-100 Gliwice	classroom no 810a in building A Institute of Power Systems & Control, Faculty of Electrical Engineering, Silesian University of Technology, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów ul. Bolesława Krzywoustego 2 44-100 Gliwice, Poland
Strona www laboratorium	Website
---	---
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Piotr Rzepka	dr inż. Piotr Rzepka
Telefon	Phone Number
+48 32 237 1481	+48 32 237 1481
Email	Email
re1@polsl.pl	re1@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Rysunek. Schemat stanowiska laboratoryjnego do badania zabezpieczenia odległościowego



Rysunek. Płyta czołowa modelu linii

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badań zabezpieczenia odległościowego linii WN	Station for distance protection tests of the HV line
Producent	Manufacturer
---	---
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
elektrotechnika/elektroenergetyka	Electrotechnics/Electrical power engineering
Słowa kluczowe	Keywords
elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa,	power system protection,
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stanowisko laboratoryjne przeznaczone jest do badań poprawności identyfikacji zwarć przez zabezpieczenia odległościowe linii.	The laboratory station is designed to test the correctness of the short circuit identification by the line distance protection.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
badanie poprawności działania zabezpieczenia odległościowego, szkolenia służb zabezpieczeniowych operatorów sieci dystrybucyjnej, szkolenia służb eksploatacyjnych operatorów sieci dystrybucyjnej	testing the correct operation of the distance protection, training services protection of the distribution network operators, training of service operators of the distribution network operators
Realizacje	Implemented works/projects
---	---
Informacje dodatkowe	Additional information
---	---
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
56. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	56. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
57. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	57. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
58. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	58. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia Urządzeń i Algorytmów EAZ	Laboratory of Devices and Algorithms Power System Protection
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RE1	RE1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
sala 810a w budynku A,	classroom no 810a in building A

Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów,
 Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny, ul.
 Bolesława Krzywoustego 2, 44-100 Gliwice

Institute of Power Systems & Control,
 Faculty of Electrical Engineering,
 Silesian University of Technology,
 Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny
 Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów
 ul. Bolesława Krzywoustego 2
 44-100 Gliwice, Poland

Dane Opiekuna aparatury

Administrator's Name

dr inż. Piotr Rzepka

dr inż. Piotr Rzepka

Telefon

Phone Number

+48 32 237 1481

+48 32 237 1481

Email

Email

re1@polsl.pl

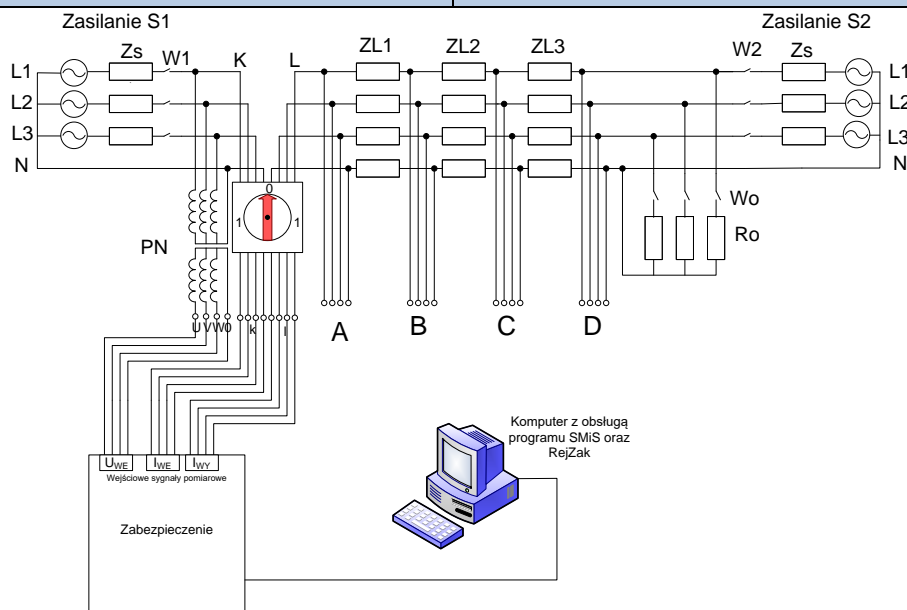
re1@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)

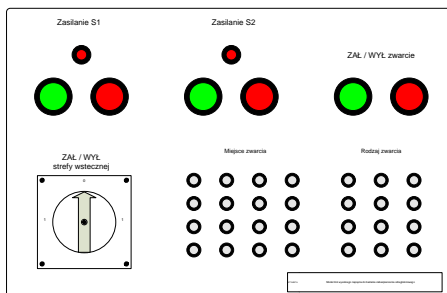
Website (if available)

Zdjęcia

Photos



Rysunek. Schemat stanowiska laboratoryjnego do badania zabezpieczenia odległościowego



Rysunek. Płyta czołowa modelu linii

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Automatyki Elektroenergetycznej I	Laboratory of Electrical Automatics I
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
elektrotechnika/elektroenergetyka	Electrotechnics/Electrical power engineering
Słowa kluczowe	Keywords
elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa, elektroenergetyczna automatyka regulacyjna, obwody wtórne stacji elektroenergetycznej	power system protection, power regulation automation, substations secondary circuits
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
stanowiska laboratoryjne do badania (niecertyfikowanego) elementów i układów obwodów wtórnych (m.in.: terminali zabezpieczeniowych, przekładników), stanowisko do badań przekaźników, zabezpieczenie różnicowe szyn zbiorczych (rok prod. 2013), układ lokalnej rezerwy wyłącznikowej (rok prod. 2013), stanowisko do badań układów automatycznej regulacji napięć oraz kotłosań mocy.	laboratory bench for testing (uncertified) components and system secondary circuits (among others protection automatics, relays, current transformers CT, voltage transformers VT), testing station for relays, differential busbar protection, system of local switchboard reserve, test stand for automatic voltage regulation systems
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
weryfikacja poprawności działania algorytmów pomiarowych i decyzyjnych prostych i złożonych elementów i układów elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej	verification of the operation of measurement and decision algorithms of simple and complex electrical protection system
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
badania funkcjonalności prostych i złożonych elementów i układów obwodów wtórnych stacji elektroenergetycznych, szkolenia służb zabezpieczeniowych operatorów sieci dystrybucyjnej, szkolenia służb eksploatacyjnych operatorów sieci dystrybucyjnej	functional tests of simple and complex components and circuits of secondary power substations, training of distribution network operators, training of service operators of the distribution network operators
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
---	---
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
---	---
Referencje	Reference
---	---
Informacje dodatkowe	Additional information
aparatura pozyskana w formie darowizn od podmiotów zewnętrznych	Equipment acquired in the form of donations from external entities
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus

<p>Cztery uniwersalne stanowiska do badania elementów i układów automatyki zabezpieczeniowej</p> <p>Elementy i układy automatyki elektroenergetycznej (m.in.: cyfrowe zab. linii elektroenergetycznych, generatorów, transformatorów i silników asynchronicznych, szyn zbiorczych, układ lokalnej rezerwy wyłącznikowej, regulator napięcia).</p>	<p>Four universal stations for testing automation components and protection systems,</p> <p>Elements and systems of electrical automation (protection of power lines, generators, transformers and asynchronous motors, busbars, local circuit breaker circuit, voltage regulator)</p>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>208. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>209. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>210. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>220. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>221. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>222. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RE1	RE1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
sala 619 w budynku A, Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny, ul. Bolesława Krzywoustego 2, 44-100 Gliwice	classroom no 619 in building A Institute of Power Systems & Control, Faculty of Electrical Engineering, Silesian University of Technology, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów ul. Bolesława Krzywoustego 2 44-100 Gliwice, Poland
Strona www laboratorium	Website
---	---
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Piotr Rzepka	dr inż. Piotr Rzepka
Telefon	Phone Number
+48 32 237 1481	+48 32 237 1481
Email	Email
re1@polsl.pl	re1@polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
stanowiska laboratoryjne do badania elementów i układów obwodów wtórnych	universal laboratory benches for testing components and circuits of secondary circuits
Producent	Manufacturer
ZPrAE sp. z o.o.	ZPrAE sp. z o.o.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
elektrotechnika/elektroenergetyka	Electrotechnics/Electrical power engineering
Słowa kluczowe	Keywords
elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa, obwody wtórne stacji elektroenergetycznej	power system protection, substations secondary circuits
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
stanowiska laboratoryjne do badań (niecertyfikowanych) funkcjonalności prostych i złożonych elementów i układów obwodów wtórnych, w tym m.in.: terminali zabezpieczeniowych, przekaźników, przekładników	laboratory bench for testing (uncertified) components and system secondary circuits (among others protection automatics, relays, current transformers CT, voltage transformers VT),
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
badania jednofunkcyjnych przekaźników zabezpieczeniowych, badania wielofunkcyjnych terminali zabezpieczeniowych, badania przekaźników pośredniczących, badania przekładników prądowych pomiarowych i zabezpieczeniowych, badania przekładników ziemnozwarciowych	testing of single-function protection relays, testing of multifunctional protection terminals, testing relays, testing of measuring and protection current transformers, tests of earth-fault transformers
Realizacje	Implemented works/projects
---	---
Informacje dodatkowe	Additional information
aparatura pozyskana w formie darowizn od podmiotów zewnętrznych	equipment acquired in the form of donations from external entities
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>59. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>60. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>61. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>59. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>60. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>61. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Automatyki Elektroenergetycznej I	Laboratory of Electrical Automatics I

Rok produkcji	Production date


Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RE1	RE1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
sala 619 w budynku A, Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny, ul. Bolesława Krzywoustego 2, 44-100 Gliwice	classroom no 619 in building A Institute of Power Systems & Control, Faculty of Electrical Engineering, Silesian University of Technology, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów ul. Bolesława Krzywoustego 2 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Piotr Rzepka	dr inż. Piotr Rzepka
Telefon	Phone Number
+48 32 237 1481	+48 32 237 1481
Email	Email
re1@polsl.pl	re1@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
---	----
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
zabezpieczenie różnicowe szyn zbiorczych	differential busbar protection
Producent	Manufacturer
ZPrAE sp. z o.o.	ZPrAE sp. z o.o.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
elektrotechnika/elektroenergetyka	Electrotechnics/Electrical power engineering
Słowa kluczowe	Keywords
elektroenergetyczna automatyka zabezpieceniowa,	power system protection,
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Zabezpieczenie szyn zbiorczych przeznaczone jest do szybkiego i selektywnego wyłączenia wszystkich pól danego systemu lub sekcji rozdzielni, w przypadku zwarcia na szynach zbiorczych. Zabezpieczenie obejmuje swoją strefą działania szyny zbiorcze, odłączniki szynowe i wyłączniki – rok produkcji 2011	Busbar protection is designed for fast and selective shutdown of all system or switchboard sections in the event of a short circuit on the busbars. The protection covers the busbar operating zone, rail disconnectors and switches - year of production 2011
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
konfiguracje obwodów pierwotnych pól stacyjnych, szkolenia służb zabezpieczeniowych operatorów sieci dystrybucyjnej, szkolenia służb eksploatacyjnych operatorów sieci dystrybucyjnej	configurations of field station secondary circuits in simple and complex network circuits, training services protection of the distribution network operators, training of service operators of the distribution network operators
Realizacje	Implemented works/projects
---	---
Informacje dodatkowe	Additional information
aparatura pozyskana w formie przekazu	apparatus obtained in the form of a transmission
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
62. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 63. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 64. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	62. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 63. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 64. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Automatyki Elektroenergetycznej I	Laboratory of Electrical Automatics I
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

RE1	RE1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
sala 619 w budynku A, Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny, ul. Bolesława Krzywoustego 2, 44-100 Gliwice	classroom no 619 in building A Institute of Power Systems & Control, Faculty of Electrical Engineering, Silesian University of Technology, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów ul. Bolesława Krzywoustego 2 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Piotr Rzepka	dr inż. Piotr Rzepka
Telefon	Phone Number
+48 32 237 1481	+48 32 237 1481
Email	Email
re1@polsl.pl	re1@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
---	---
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
wielopolowa rozdzielnia nn	multipole switchgear nn
Producent	Manufacturer
ZPrAE sp. z o.o.	ZPrAE sp. z o.o.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
elektrotechnika/elektroenergetyka	Electrotechnics/Electrical power engineering
Słowa kluczowe	Keywords
obwody wtórne stacji elektroenergetycznej	secondary circuits of the power station
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stanowisko przeznaczone jest do badania i konfigurowania obwodów wtórnych na stacjach elektroenergetycznych	The station is designed for testing and configuring secondary circuits at power substations
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
konfiguracje obwodów wtórnych pól stacyjnych	configurations of field station secondary circuits
Realizacje	Implemented works/projects
---	---
Informacje dodatkowe	Additional information
aparatura pozyskana w formie darowizny od WAGO ELWAG sp. z o. o.	apparatus acquired in the form of a donation from WAGO ELWAG sp. z o. o.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>65. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>66. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>67. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>65. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>66. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>67. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Automatyki Elektroenergetycznej I	Laboratory of Electrical Automation I
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RE1	RE1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
sala 619 w budynku A, Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny, ul. Bolesława Krzywoustego 2, 44-100 Gliwice	classroom no 619 in building A Institute of Power Systems & Control, Faculty of Electrical Engineering, Silesian University of Technology, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów ul. Bolesława Krzywoustego 2 44-100 Gliwice, Poland

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Piotr Rzepka	dr inż. Piotr Rzepka
Telefon	Phone Number
+48 32 237 1481	+48 32 237 1481
Email	Email
re1@polsl.pl	re1@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
---	---
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Automatyki Elektroenergetycznej II	Laboratory of Electrical Automatics II
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
elektrotechnika/elektroenergetyka	Electrotechnics/Electrical power engineering
Słowa kluczowe	Keywords
elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa, obwody wtórne stacji elektroenergetycznej	power system protection, substations secondary circuits
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
stanowiska laboratoryjne do badania (niecertyfikowanego) elementów i układów obwodów wtórnych (m.in.: terminali zabezpieczeniowych, przekaźników, przekładników), odpływowe pole rozdzielni SN z pełnym wyposażeniem – rok produkcji 2017, wielopolowa rozdzielnia nn dla zautomatyzowanych sieci dystrybucyjnych – rok produkcji 2017, reklozer SN na makięcie słupa dla zautomatyzowanych sieci dystrybucyjnych – rok produkcji 2017	laboratory bench for testing (uncertified) components and system secondary circuits (among others protection automatics, relays, current transformers CT, voltage transformers VT), MV switchgear with full equipment – year of manufacture 2017, multifunction switchgear nn for automated distribution networks – year of manufacture 2017, MV reklozer installed on a power pole for automated distribution networks – year of manufacture 2017
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
weryfikacja poprawności działania algorytmów pomiarowych i decyzyjnych prostych i złożonych elementów i układów elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej	verification of the operation of measurement and decision algorithms of simple and complex electrical protection system
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
badania funkcjonalności prostych i złożonych elementów i układów obwodów wtórnych stacji elektroenergetycznych, szkolenia służb zabezpieczeniowych operatorów sieci dystrybucyjnej, szkolenia służb eksploatacyjnych operatorów sieci dystrybucyjnej	functional tests of simple and complex components and circuits of secondary power substations, training of distribution network operators, training of service operators of the distribution network operators
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
---	---
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
---	---
Referencje	Reference
---	---
Informacje dodatkowe	Additional information
aparatura pozyskana w formie darowizn od podmiotów zewnętrznych	Equipment acquired in the form of donations from external entities
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus

5 uniwersalnych stanowisk laboratoryjnych do badania elementów i układów obwodów wtórnych, przekładniki prądowe i przekładniki Ferrantiego, elementy i układy elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej (m.in. przekaźniki: RT-400, ReT-116, ZS-10, Rlzx-10, Rlgx-12, Rpx-10, Rlg-800, Rlgx10, Rlz-201, RTox-10, RTx-153, Rsz-3T, RUS-100, RTt-10, RPm-1, RI-6, RITx-31, Rep-80, Renx-10, Repx-10, Ren-80, ZL-11, Rpox-10, Rto-60, RTEst-23)	5 universal laboratory benches for testing components and circuits of secondary circuits, current transformers CT, voltage transformers VT, residual current transformer, components and systems of power protection systems (among others: RT-400, ReT-116, ZS-10, Rlxx-10, Rlgx-12, Rpx-10, Rlg-800, Rlgx10, Rlz-201, RTox-10 RTX-153, Rs-3T, RUS-100, RTt-10, RPm-1, RI-6, RITx-31, Rep-10, Rto-60, RTEst-23)
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>211. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>212. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>213. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>223. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>224. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>225. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RE1	RE1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
sala 620 w budynku A, Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny, ul. Bolesława Krzywoustego 2, 44-100 Gliwice	classroom no 620 in building A Institute of Power Systems & Control, Faculty of Electrical Engineering, Silesian University of Technology, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów ul. Bolesława Krzywoustego 2 44-100 Gliwice, Poland
Strona www laboratorium	Website
---	---
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Mateusz Szablicki	dr inż. Mateusz Szablicki
Telefon	Phone Number
+48 32 237 1481	+48 32 237 1481
Email	Email
re1@polsl.pl	re1@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
stanowiska laboratoryjne do badania elementów i układów obwodów wtórnych	universal laboratory benches for testing components and circuits of secondary circuits
Producent	Manufacturer
ZPrAE	ZPrAE
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
elektrotechnika/elektroenergetyka	Electrotechnics/Electrical power engineering
Słowa kluczowe	Keywords
elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa	power system protection
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
stanowiska laboratoryjne do badań (niecertyfikowanych) funkcjonalności prostych i złożonych elementów i układów obwodów wtórnych, w tym m.in.: terminali zabezpieczeniowych, przekaźników, przekładników	laboratory bench for testing (uncertified) components and system secondary circuits (among others protection automatics, relays, current transformers CT, voltage transformers VT),
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
badania jednofunkcyjnych przekaźników zabezpieczeniowych, badania wielofunkcyjnych terminali zabezpieczeniowych, badania przekaźników pośredniczących, badania przekładników prądowych pomiarowych i zabezpieczeniowych badania przekładników ziemnozwarciowych	testing of single-function protection relays testing of multifunctional protection terminals, testing relays, testing of measuring and protection current transformers tests of earth-fault transformers
Realizacje	Implemented works/projects
---	---
Informacje dodatkowe	Additional information
aparatura pozyskana w formie darowizn od podmiotów zewnętrznych	equipment acquired in the form of donations from external entities
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
68. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	68. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
69. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	69. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
70. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	70. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Automatyki Elektroenergetycznej II	Laboratory of Electrical Automatics II
Rok produkcji	Production date

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RE1	RE1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
sala 620 w budynku A, Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny, ul. Bolesława Krzywoustego 2, 44-100 Gliwice	classroom no 620 in building A Institute of Power Systems & Control, Faculty of Electrical Engineering, Silesian University of Technology, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów ul. Bolesława Krzywoustego 2 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Mateusz Szablicki	dr inż. Mateusz Szablicki
Telefon	Phone Number
+48 32 237 1481	+48 32 237 1481
Email	Email
re1@polsl.pl	re1@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
---	----
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
odpływowe pole rozdzielni SN z pełnym wyposażeniem	MV switchgear with full equipment
Producent	Manufacturer
ZPUE S.A.	ZPUE S.A.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
elektrotechnika/elektroenergetyka	Electrotechnics/Electrical power engineering
Słowa kluczowe	Keywords
elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa, obwody wtórne stacji elektroenergetycznej	power system protection, substations secondary circuits
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
pole odpływowe rozdzielni SN wyposażone w aparaturę łączeniową – trójfunkcyjny wyłącznik (wyłącznik, rozłącznik i odłącznik) i uziemnik, aparaturę pomiarową – przekładniki napięciowe, prądowe i przekładnik Ferrantiego, aparaturę zabezpieczeniową (zabezpieczenia wykorzystujące kryteria napięciowe, prądowe i łukochronne)	MV switchgear with switching equipment - three-way circuit breaker (breaker, load-breaking disconnecter, disconnecter) and earth switch, measuring apparatus - voltage and current transformers CT, VT and residual current transformer, protection devices (protection using voltage, current and arc criterion)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
konfiguracje obwodów wtórnych pól stacyjnych w prostych i złożonych układach sieciowych, szkolenia służb zabezpieczeniowych operatorów sieci dystrybucyjnej, szkolenia służb eksploatacyjnych operatorów sieci dystrybucyjnej	configurations of field station secondary circuits in simple and complex network circuits, training services protection of the distribution network operators, training of service operators of the distribution network operators
Realizacje	Implemented works/projects
---	---
Informacje dodatkowe	Additional information
aparatura pozyskana w formie darowizny od ZPUE S.A.	apparatus acquired in the form of a donation from ZPUE S.A.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>71. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>72. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>73. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>71. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>72. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>73. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Automatyki Elektroenergetycznej II	Laboratory of Electrical Automatics II

Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RE1	RE1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
sala 620 w budynku A, Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny, ul. Bolesława Krzywoustego 2, 44-100 Gliwice	classroom no 620 in building A Institute of Power Systems & Control, Faculty of Electrical Engineering, Silesian University of Technology, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów ul. Bolesława Krzywoustego 2 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Mateusz Szablicki	dr inż. Mateusz Szablicki
Telefon	Phone Number
+48 32 237 1481	+48 32 237 1481
Email	Email
re1@polsl.pl	re1@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
---	---
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
wielopolowa rozdzielnia nn	multipole switchgear nn
Producent	Manufacturer
ZPUE S.A.	ZPUE S.A.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
elektrotechnika/elektroenergetyka	Electrotechnics/Electrical power engineering
Słowa kluczowe	Keywords
elektroenergetyczna automatyka zabezpieceniowa, obwody wtórne stacji elektroenergetycznej	Power system protection, secondary circuits of the power station
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
rozdzielnia nn (wielopolowa: 3 pola zasilania, 2 pola odbiorowe) wyposażona w aparaturę łączeniową, pomiarową i zabezpieczeniową	nn switchgear (multi-field: 3 supply fields, 2 receive fields) equipped with switchgear, measuring and protection devices
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
konfiguracje obwodów wtórnych pól stacyjnych w prostych i złożonych układach sieciowych, szkolenia służb zabezpieczeniowych operatorów sieci dystrybucyjnej, szkolenia służb eksploatacyjnych operatorów sieci dystrybucyjnej	configurations of field station secondary circuits in simple and complex network circuits, training services protection of the distribution network operators, training of service operators of the distribution network operators
Realizacje	Implemented works/projects
---	---
Informacje dodatkowe	Additional information
aparatura pozyskana w formie darowizny od ZPUE S.A.	apparatus acquired in the form of a donation from ZPUE S.A.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>74. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>75. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>76. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>74. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>75. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>76. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Automatyki Elektroenergetycznej II	Laboratory of Electrical Automation II
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RE1	RE1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
sala 620 w budynku A,	classroom no 620 in building A

Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny, ul. Bolesława Krzywoustego 2, 44-100 Gliwice	Institute of Power Systems & Control, Faculty of Electrical Engineering, Silesian University of Technology, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów ul. Bolesława Krzywoustego 2 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Mateusz Szablicki	dr inż. Mateusz Szablicki
Telefon	Phone Number
+48 32 237 1481	+48 32 237 1481
Email	Email
re1@polsl.pl	re1@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
---	---
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
reklozer SN	MV reklozer
Producent	Manufacturer
ZPUE S.A.	ZPUE S.A.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
elektrotechnika/elektroenergetyka	Electrotechnics/Electrical power engineering
Słowa kluczowe	Keywords
elektroenergetyczna automatyka zabezpieceniowa, obwody wtórne stacji elektroenergetycznej	power system protection, obwody wtórne stacji elektroenergetycznej, secondary circuits of the power station
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
reklozer SN na makiecie słupa dla zautomatyzowanych sieci dystrybucyjnych, z lokalnym i zdalnym sterowaniem aparaturą łączeniową i zabezpieczeniową	MV reklozer installed on a power pole for automated distribution networks with local and remote control switchgear and protection
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
badania konfiguracyjne i funkcjonalne elementów zautomatyzowanych sieci elektroenergetycznych SN i nn, szkolenia służb zabezpieczeniowych operatorów sieci dystrybucyjnej, szkolenia służb eksploatacyjnych operatorów sieci dystrybucyjnej	configuration and functional studies of automated MV and LV network components, training services protection of the distribution network operators, training of service operators of the distribution network operators
Realizacje	Implemented works/projects
---	---
Informacje dodatkowe	Additional information
aparatura pozyskana w formie darowizny od ZPUE S.A.	equipment acquired in the form of donations from ZPUE SA
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>77. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>78. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>79. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>77. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>78. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>79. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Automatyki Elektroenergetycznej II	Laboratory of Electrical Automatics II
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RE1	RE1

Lokalizacja/Adres	Location/Address
sala 620 w budynku A, Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny, ul. Bolesława Krzywoustego 2, 44-100 Gliwice	classroom no 620 in building A Institute of Power Systems & Control, Faculty of Electrical Engineering, Silesian University of Technology, Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów ul. Bolesława Krzywoustego 2 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Mateusz Szablicki	dr inż. Mateusz Szablicki
Telefon	Phone Number
+48 32 237 1481	+48 32 237 1481
Email	Email
re1@polsl.pl	re1@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
---	---
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Techniki Wysokich Napięć	High Voltage Engineering
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Elektrotechnika/Elektroenergetyka	Electrotechnics/Electrical Power
Słowa kluczowe	Keywords
Wysokie napięcia, wyładowania niezupełne, wytrzymałość elektryczna	High voltage, partial discharges, electrical strength
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium dysponuje generatorem uderzeń napięciowych o wartości maksymalnej napięcia 220 kV oraz transformatorami probierczymi głównie TP 60 oraz TP 110 o maksymalnej wartości skutecznej napięć wyjściowych odpowiednio 60 oraz 110 kV. Poszczególne stanowiska, w zależności od potrzeb wyposażone są m.in. w: iskierniki pomiarowe, dzielniki wysokiego napięcia oraz kilowoltomierze. Stanowisko laboratoryjne do pomiaru wyładowań niezupełnych wyposażone jest m.in. w skomputeryzowany miernik TE-571 (Haefely-Trench) wraz z dedykowanym mu osprzętem oraz kilowoltomierz KVM100 (Phenix Technologies).	The laboratory is equipped with a surge generator with a maximum voltage of 220 kV and test transformers mainly TP 60 and TP 110 with maximum RMS output voltage of 60 and 110 kV, respectively. Each part of the laboratory, depending on needs, is equipped with in: measuring spark gap, high voltage dividers and electrostatic voltmeters. The part of laboratory for the partial discharges measurement is equipped with computerized meter TE-571 (Haefely-Trench) with dedicated equipment and HV voltmeter KVM100 (Phenix Technologies).
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania wyładowań niezupełnych w układach izolacyjnych, badania wytrzymałości elektrycznej układów izolacyjnych	Research of partial discharges in insulation systems, testing of electrical insulation systems strength
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Próby napięciowe izolatorów IPS 36	Voltage testing of IPS 36 insulators
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
149. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 150. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 151. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Transformatory probiercze TP60, TP90, TP110 Komputerowy system do pomiaru wyładowań niezupełnych TE571-1 Generator napięć uderowych	Test transformers TP60, TP90, TP110 Computer Partial Discharge Measurement System TE571-1 Surge voltage generator

Kilowoltomierze elektrostatyczne Kilowoltomierz KVM100 Rezystancyjne i pojemnościowe dzielniki napięcia Iskiernik pomiarowy kulowy Analityzator spektralny pól elektromagnetycznych niskich częstotliwości SPECTRAN NF 5010	Electrostatic voltmeters Kilovolt meter KVM100 Resistive and capacitive voltage dividers measuring spark gap Spectral analyzer of low frequency electromagnetic fields SPECTRAN NF 5010
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>214. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>215. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>216. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>226. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>227. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>228. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RE-1	RE-1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 2, 44 - 100 Gliwice	ul. Krzywoustego 2, 44 - 100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Dominik Duda	Dominik Duda Ph.D. (EEng.)
Telefon	Phone Number
32 237 24 43	+48 32 237 24 43
Email	Email
dominik.duda@polsl.pl	dominik.duda@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Kilowoltomierz KVM100	HV voltmeter KVM100
Producent	Manufacturer
Phenix Technologies USA	Phenix Technologies USA
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Elektrotechnika/Elektroenergetyka	Electrotechnics/ Electrical Power
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary wysokich napięć, wartość skuteczna, wartość szczytowa	high voltage measurements RMS value, peak value
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Napięcie wejściowe 100 kV (wartość skuteczna AC, DC), 142 kV (wartość szczytowa). Dokładność 1% odczytu ± 3 cyfry dla zakresu od 10 do 100%. Dwa zakresy pomiarowe, 0 - 20 kV oraz 0 - 100 kV	Input voltage 100 kV (RMS value AC, DC), 142 kV (peak value). Accuracy 1% of reading ± 3 digits in the range of 10 to 100%. Two measuring ranges, 0 - 20 kV and 0 - 100 kV
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
pomiary wysokich napięć, badanie wytrzymałości elektrycznej	high voltage measurements, electrical strength test
Realizacje	Implemented works/projects
Próby napięciowe izolatorów IPS 36	voltage tests of IPS 36 insulators
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona z projektu KBN w roku 2014.	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
80. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	80. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
81. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	81. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
82. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	82. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Uwagi	Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Techniki wysokich napięć	High Voltage Engineering
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RE - 1	RE - 1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 2, 44 – 100 Gliwice	ul. Krzywoustego 2, 44 – 100 Gliwice

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Dominik Duda	Dominik Duda Ph.D. (EEng.)
Telefon	Phone Number
32 237 24 43	+48 32 237 24 43
Email	Email
dominik.duda@polsl.pl	dominik.duda@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Miernik wyładowań niepełnych TE-571	Partial Discharge Meter TE-571
Producent	Manufacturer
Haefely Trench	Haefely Trench
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Elektrotechnika/Elektroenergetyka	Electrotechnics/ Electrical Power
Słowa kluczowe	Keywords
wyładowań niepełnych, ulot	partial discharge, corona
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Pomiaru wyładowań niepełnych w zakresie 0 - 999 nC, występujących przy napięciach probierczych o częstotliwości 40 - 420 Hz. Szerokość pasma pomiarowego 40 - 400 kHz. Wyposażony w kalibrator, impedancję pomiarową, kondensator sprzęgający (100 kV, 1 nF) oraz dodatkowo w oprogramowanie diagnostyczne TEAS	Partial discharge measurement in the range 0 - 999 nC. Frequency of testing voltages: 40 - 420 Hz. Bandwidth: 40 - 400 kHz. Equipped with a calibrator, measuring impedance, coupling capacitor (100 kV, 1 nF) and additionally with TEAS diagnostic software.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiary i analiza wyładowań niepełnych	Measurements and analysis of partial discharge
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura została zakupiona w ramach tzw. grantu aparaturowego w 2000 r.	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Techniki wysokich napięć	High Voltage Engineering
Rok produkcji	Production date
2000	2000
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RE - 1	RE - 1
Lokalizacja/Adres	Location/Address

ul. Krzywoustego 2, 44 – 100 Gliwice	ul. Krzywoustego 2, 44 – 100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dominik Duda	Dominik Duda
Telefon	Phone Number
32 237 24 43	+48 32 237 24 43
Email	Email
dominik.duda@polsl.pl	dominik.duda@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Półautomatyczny tester wytrzymałości elektrycznej oleju OTS60SX	Semi-Automatic Oil Tester OTS60SX
Producent	Manufacturer
Megger	Megger
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Elektrotechnika/Elektroenergetyka	Electrotechnics/ Electrical Power
Słowa kluczowe	Keywords
Olej transformatorowy, wytrzymałość elektryczna	Transformer oil, electrical strength
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Napięcie probiercze 0 - 60 kV. Częstotliwość napięcia probierczego 61,8 Hz, wybierana szybkość narastania napięcia 0,5, 2 lub 3 kV/s. Dokładność 2% ± 3 cyfry. Badanie zgodne m.in. z IEC156, EN 60156, VDE 0370, CEI 344. Wyposażony w naczynie pomiarowe z automatycznym mieszadłem.	Test voltage 0 - 60 kV. Test voltage frequency 61,8 Hz, selectable voltage rise rate 0.5, 2 or 3 kV/s. Accuracy 2% ± 3 digits. Test according to IEC156, EN 60156, VDE 0370, CEI 344. Equipped with a measuring vessel with automatic stirrer.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiary wytrzymałości elektrycznej cieczy izolacyjnych	Measurement of electrical strength of insulating liquids
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura została zakupiona w ramach tzw. grantu aparaturowego w 2010 r.	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie <p>Uwagi</p>	<ol style="list-style-type: none"> Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Techniki wysokich napięć	High Voltage Engineering
Rok produkcji	Production date
2000	2000
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

RE - 1	RE - 1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 2, 44 – 100 Gliwice	ul. Krzywoustego 2, 44 – 100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Dominik Duda	Dominik Duda Ph.D. (EEng.)
Telefon	Phone Number
32 237 24 43	+48 32 237 24 43
Email	Email
dominik.duda@polsl.pl	dominik.duda@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Techniki wielkich prądów	High Current Engineering
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Elektrotechnika/Elektroenergetyka	Electrotechnics/Electrical Power
Słowa kluczowe	Keywords
wielki prąd, urządzenia elektryczne	high current, electrical equipment
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>W laboratorium prowadzone są ćwiczenia i badania z zakresu techniki wielkich prądów</p> <p>W laboratorium możliwe jest wykonywanie badań związanych z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - występowaniem silnych pól elektrycznych i magnetycznych, - oddziaływaniem sił elektrodynamicznych, - występowaniem prądów wirowych, - efektem zbliżenia, - nagrzewaniem torów prądowych, - występowaniem przetężeń w stanach zakłóceń. 	<p>In the laboratory are conducted exercises and research in the field of high current technology</p> <p>In the laboratory it is possible to carry out research related to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - strong electrical and magnetic fields, - the influence of electrodynamic forces, - occurrences of vortex currents, - the result of approximation, - heating of current lines, - occurrence of overcurrent faults.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<p>Poszerzeniem możliwości laboratorium jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stanowisko do badania wpływu drgań mechanicznych (symulacja drgań eolskich) na współpracę elementów osprzętu napowietrznych linii izolowanych, - stanowisko do badania zacisków przebijających izolację w napowietrznych liniach izolowanych nn - cyklami nagrzewania prądowego oraz narażeniami wilgotnościowymi. 	<p>Extending the capabilities of the laboratory is:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a station for testing the influence of mechanical vibrations (simulation of Eolian vibrations) on the cooperation of elements of overhead insulated lines, - test stand for insulation piercing connectors in overhead insulated LV lines - current heating and humidity cycles .
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania torów prądowych urządzeń elektrycznych.	Investigation of current circuits of electrical devices.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>Wykonanie prób nagrzewania toru prądowego odłącznika WN.</p> <p>Badanie osłon elektroizolacyjnych szyny 110 kV w zakresie: pomiaru wytrzymałości elektrycznej osłon (czystej i brudnej), pomiarów wyładowań niezupełnych przed i po założeniu osłony na izolatory, pomiarów kamerą termowizyjną, pomiarów głośności.</p>	<p>Heat tests of current circuit in the HV isolating switch.</p> <p>Testing of 110 kV electrical insulating covers</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference

Informacje dodatkowe	Additional information
<p>152. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>153. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>154. Inne</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>Na wyposażeniu znajdują się m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - transformatory wieloprądowe (o prądzie ciągłym do 5,4 kA ($S_r = 25$ kVA)) z osprzętem sterowniczym i pomiarowym; <input type="checkbox"/>- wymuszalniki (zadajniki) prądowe, zespoły prostownicze 0,4 kA; <input type="checkbox"/>- oscyloskop Tektronix TDS3000B <input type="checkbox"/>- sonda wieloprądowa A621 2kA, 5 Hz - 50 kHz, <input type="checkbox"/>- system termowizyjny (kamera ThermaCAM SC640 Flir wraz z pakietem oprogramowania ThermaCAM Researcher); <input type="checkbox"/>- klatka Faraday'a: galwaniczna separacja układu zasilania, transformator probierczy TP110, dedykowany uziom - $R_u = 1,55$ Ohm. 	<p>Equipment includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - high current transformers (with continuous current up to 5.4 kA ($S_r = 25$ kVA)) with control and measurement equipment; - AC currents forcing devices, rectifier units 0,4kA; - Tektronix TDS3000B oscilloscope; - <input type="checkbox"/> high current probe A621 2 kA, 5 Hz - 50 kHz; - Thermovision system (ThermaCAM SC640 Flir with ThermaCAM Researcher); - Faraday cage: galvanic separation, test transformer TP110, dedicated earth electrode - $R_u = 1,55$ Ohm
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>217. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>218. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>219. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>229. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>230. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>231. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RE-1	RE-1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 2, 44 - 100 Gliwice	ul. Krzywoustego 2, 44 - 100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
www.iesu.elekt.polsl.pl/dydaktyka/laboratoria/85-laboratorium-techniki-wielkich-pradow-s-15	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Krzysztof Maźniewski	Krzysztof Maźniewski
Telefon	Phone Number
32 237 24 43	+48 32 237 24 43

Email

krzysztofmaźniewski@polsl.pl

Zdjęcia

Email

krzysztofmaźniewski@polsl.pl

Photos



**transformatory wielkopiędowe
(high current transformers)**



**stanowisko do badania zacisków przebijających izolację
(test stand for insulation piercing connectors in overhead insulated LV lines)**



**kamera termowizyjna
(thermal imaging camera)**



**szafy sterownicze
(control and measurement equipment)**



**stanowisko do badania wpływu drgań mechanicznych
(a station for testing the influence of mechanical vibrations)**

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Kamera ThermaCAM SC640 Flir wraz z pakietem oprogramowania ThermaCAM Researcher	Thermovision system (ThermaCAM SC640 Flir with ThermaCAM Researcher)
Producent	Manufacturer
Flir	Flir
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Elektrotechnika/Elektroenergetyka	Electrotechnics/ Electrical Power
Słowa kluczowe	Keywords
termowizja, termografia	thermovision, thermography
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> - zakres: $-40 \div 1500^{\circ}\text{C}$, - rozdzielczość 640x480 pikseli, - pasmo detektora: 7,5 do 13 μm, - czułość termiczna $< 0,06^{\circ}\text{C}$ dla $+30^{\circ}\text{C}$, - dokładność $\pm 2^{\circ}\text{C}$ lub $\pm 2\%$ odczytu, - pole widzenia, rozdzielczość przestrzenna: <ul style="list-style-type: none"> - dla obiektywu standardowego <ul style="list-style-type: none"> - ogniskowa 40 mm, 24°, 0,66 mrad, - dla obiektywu teleobiektywu <ul style="list-style-type: none"> - ogniskowa 76 mm, 12°, 0,33 mrad. 	<ul style="list-style-type: none"> - range: $-40 \div 1500^{\circ}\text{C}$, - resolution of 640×480 pixels, - detector bandwidth: 7.5 to 13 μm, - thermal sensitivity $< 0.06^{\circ}\text{C}$ for $+ 30^{\circ}\text{C}$, - accuracy $\pm 2^{\circ}\text{C}$ or $\pm 2\%$ reading, - field of view: <ul style="list-style-type: none"> - for standard lens <ul style="list-style-type: none"> - focal length 40 mm, 24°, 0.66 mrad, - for the telephoto lens <ul style="list-style-type: none"> - focal length 76 mm, 12°, 0.33 mrad.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania termowizyjne urządzeń elektrycznych	Thermal imaging of electrical appliances
Realizacje	Implemented works/projects
<p>Badanie zacisków przebijających izolację.</p> <p>Badanie toru prądowego odłącznika SCB 123-16</p> <p>Badanie osłon elektroizolacyjnych szyny 110 kV</p> <p>Badanie przekształtników PV.</p>	<p>Examination of the insulation piercing connectors.</p> <p>Heat tests of current circuit in the HV isolating switch.</p> <p>Testing of 110 kV electrical insulating covers.</p> <p>Study of PV converters.</p>
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>83. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak (wyłącznie pod nadzorem pracownika Uczelni odpowiedzialnego za przedmiotową aparaturę)</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>84. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak (wyłącznie pod nadzorem pracownika Uczelni odpowiedzialnego za przedmiotową aparaturę)</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>85. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>83. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes (only under the supervision of the University employee responsible for the apparatus concerned)</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>84. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes (only under the supervision of the University employee responsible for the apparatus concerned)</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>85. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>


Uwagi

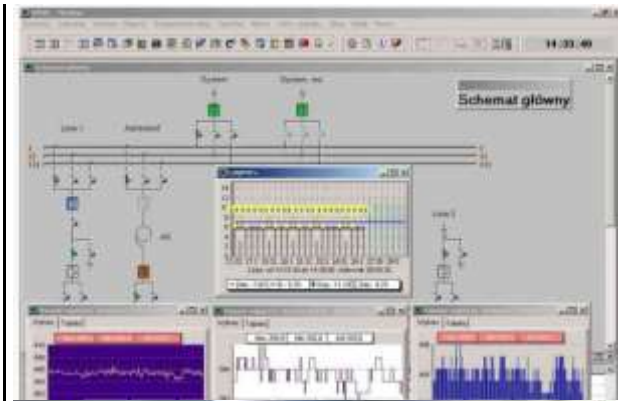
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Techniki wielkich prądów	High Current Engineering
Rok produkcji	Production date
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RE - 1	RE - 1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krzywoustego 2, 44 – 100 Gliwice	ul. Krzywoustego 2, 44 – 100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Krzysztof Maźniewski	Krzysztof Maźniewski
Telefon	Phone Number
32 237 24 43	+48 32 237 24 43
Email	Email
krzysztofmaźniewski@polsl.pl	krzysztofmaźniewski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
"Model węzła elektroenergetycznego"	Model of generator node of electric power system
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
elektrotechnika, elektroenergetyka	electrical engineering
Słowa kluczowe	Keywords
węzeł wytwórczy, system SCADA, działanie generatora	generation node, SCADA system, power generator operation
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium powstało w latach 60-tych XX wieku. Jest to unikalna instalacja będąca wierną kopią części elektrycznej elektrowni. W latach 90-tych laboratorium uzupełniono o komputerowy system wspomagania dyspozytorów elektroenergetycznych w elektrowniach.	The laboratory was created in the 1960s. This is a unique installation that is a faithful copy of an electric part of power plant. In the 1990s the laboratory was enriched with a computer support system for power dispatchers in power plants (SCADA system).
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
synchronizacja generatora, regulacja napięcia generatora, regulacja prędkości obrotowej generatora, rodzaje pracy generatora, działanie układu „gaszenia pola”, właściwości dynamiczne regulatorów, system wspomagania pracy dyspozytora SCADA	generator synchronization system, generator voltage regulation, generator governor, types of generator operation, operation of the field extinguishing system, dynamic properties of generator regulators, SCADA dispatcher support system
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
-	-
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
155. Zakup ze środków własnych i darowizn firm. 156. – 157. –	1. Purchase from own resources and company donations. 2. – 3. –
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
- oscyloskop cyfrowy LeCroy Wavesurfer 424, - dwa zespoły: generator synchroniczny-wzbudnica maszynowa (obcowzbudna i samowzbudna) - silnik prądu stałego szeregowo bocznikowy, - przetwornica dwumaszynowa (silnik asynchroniczny, prądnica prądu stałego) - układy sterowania i automatyki dla generatorów, - 2 stanowiska z komputerowym systemem wspomagania dyspozytorów elektroenergetycznych w elektrowniach	- digital oscilloscope LeCroy Wavesurfer 424, - two units: synchronous generator-exciter machine (excitable and self-excited) - DC motor (as turbine), - dual-drive converter (asynchronous motor, DC generator), - control and automation systems for generators, - 2 stations with computer support system for power dispatchers in power plants (SCADA system)
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities

<p>220. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>221. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>222. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>232. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>233. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>234. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>
---	---


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RE1 - Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów	RE1 - Institute of Power System and Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Sala A17a,b ul. Bolesława Krzywoustego 2 44-100 Gliwice	room A17a,b ul. Krzywoustego 2 44-100 Gliwice,
Strona www laboratorium	Website
www.iesu.elekt.polsl.pl/dydaktyka/laboratoria/86-laboratorium-model-wezla-elektroenergetycznego-s-17	www.iesu.elekt.polsl.pl/dydaktyka/laboratoria/86-laboratorium-model-wezla-elektroenergetycznego-s-17
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Marcin Niedopytalski	Marcin Niedopytalski, Ph.D. (EEng.)
Telefon	Phone Number
+48 32 2372161 +48 32 2371481	+48 32 2372161 +48 32 2371481
Email	Email
marcin.niedopytalski@polsl.pl	marcin.niedopytalski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
oscylloskop cyfrowy LeCroy Wavesurfer 424	digital oscilloscope LeCroy Wavesurfer 424
Producent	Manufacturer
LeCroy	LeCroy
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
elektrotechnika, elektroenergetyka	electrical engineering
Słowa kluczowe	Keywords
czterokanałowy oscylloskop cyfrowy	4-channel digital oscilloscope
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
rok produkcji: 2004 liczba kanałów: 4 Częstotliwość próbkowania: 2GSa/s - 2.9GSa/s typ: cyfrowy szerokość pasma: 100MHz - 349MHz	year: 2004 Channels: 4 Sample Rate: 2GSa/s - 2.9GSa/s Type: Digital Bandwidth: 100MHz - 349MHz
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
uniwersalna aparatura pomiarowa	universal measuring equipment
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
38. Zakup ze środków własnych 39.- 40.-	1. Purchase from own resources. 2. - 3. -
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
86. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 87. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 88. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	86. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 87. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 88. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
"Model węzła elektroenergetycznego"	Model of generator node of electric power system
Rok produkcji	Production date
2004	2004
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RE1	RE1
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Sala A17a,b	room A17a,b

ul. Bolesława Krzywoustego 2 44-100 Gliwice	ul. Krzywoustego 2 44-100 Gliwice,
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Marcin Niedopytalski	Marcin Niedopytalski, Ph.D. (EEng.)
Telefon	Phone Number
+48 32 2372161 +48 32 2371481	+48 32 2372161 +48 32 2371481
Email	Email
marcin.niedopytalski@polsl.pl	marcin.niedopytalski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

RE-2 20 11 2017 Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Zautomatyzowane stanowisko pomiarowe służące do kalibracji wzorców napięcia przemiennego	An automated measurement system for calibration of AC voltage standard converters
Producent	Manufacturer
Opracowanie własne	Own elaboration
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Metrologia i normowanie, elektrotechnika, elektronika, metody komputerowe w nauce	Measurement science and standardization, electrical engineering, electronics, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
Wzorce napięcia przemiennego, termiczne przetworniki wartości skutecznej, transfery AC-DC.	AC voltage standards, thermal RMS converters, AC-DC transfers.
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Zautomatyzowane stanowisko służy do kalibracji wzorców napięcia przemiennego w zakresie napięcia od 0,5 do 1000 V oraz w paśmie częstotliwości 10 Hz - 1 MHz. Stanowisko umożliwia komparowanie termicznych wzorcowych przetworników napięcia przemiennego z najwyższą osiągalną dokładnością. Laboratorium jest wyposażone w elektromagnetycznie ekranowaną kabinę pomiarową o stabilizowanej temperaturze i wilgotności powietrza.	An automated measurement system is used for calibration of AC voltage standard converters in voltage range from 0,5 to 1000 V and in frequency range 10 Hz - 1 MHz is located. The system is intended for comparison of thermal voltage converters with the highest attainable accuracy. Laboratory is equipped with electromagnetically shielded measuring chamber with stabilized temperature and humidity.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Kalibracja wzorców napięcia przemiennego	Calibration of AC voltage standard converters
Realizacje	Implemented works/projects
Badania stabilności komercyjnych źródeł napięcia przemiennego dla częstotliwości (1 – 10) MHz, budowa precyzyjnego układu próbkującego w oparciu o metodę SAR	Stability of commercial ac sources in frequency (1 – 10) MHz, the precision sampling system elaboration based on Successive Approximation Register Method
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
PBR-3/RE2/2011	PBR-3/RE2/2011
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>89. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>90. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>91. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p>	<p>89. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>90. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>91. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

■ Tak

□ Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium wzorców AC-DC	Laboratory of AC-DC Standards
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny / Instytut Metrologii, Elektroniki i Automatyki	Electrical Faculty / Institute of Measurement Science, Electronics and Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 10, 44-100 Gliwice, Polska	10 Akademicka Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Prof. Marian Kampik	Prof. Marian Kampik
Telefon	Phone Number
+48 32 237 12 41	+48 32 237 12 41
Email	Email
re2@polsl.pl ; marian.kampik@polsl.pl	re2@polsl.pl ; marian.kampik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Komparator wzorców indukcyjności KWL-4	Inductance standard comparator KWL-4
Producent	Manufacturer
Opracowanie własne	Own elaboration
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Metrologia i normowanie, elektrotechnika, elektronika, metody komputerowe w nauce	Measurement science and standardization, electrical engineering, electronics, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
kalibracja, pomiary impedancji, pomiary wzorców indukcyjności własnej	calibration, impedance measurements, self - inductance standard measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Komparator KWL-4 pozwala na wykonywanie pomiarów składowych impedancji z małą niepewnością w zakresie częstotliwości do 2 MHz. Najlepsza osiągalna dokładność pomiaru (zdolność pomiarowa CMC) wynosi od 2 do 500 $\mu\Omega/\Omega$ w zależności od mierzonej składowej i częstotliwości pomiarowej.	Comparator KWL-4 perform impedance component measurements with low uncertainty in frequency range up to 2 MHz. The best attainable measurement accuracy (measuring ability CMC) is from 2 to 500 $\mu\Omega/\Omega$, dependent on measured impedance component and frequency.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Precyzyjne pomiary impedancji i ich składowych	Precision impedance measurements and its components
Realizacje	Implemented works/projects
Opracowanie metod dokładnych pomiaru stosunku napięć przemiennych w paśmie częstotliwości od 10 Hz do 1 MHz, układy komparacji dwóch i trzech wzorców impedancji (metoda trójkątów).	Precision ac voltage ratio measurements methods elaboration in frequency from 10 Hz to 1 MHz, comparison schemes for two and three impedance standards(the method of triangles).
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<p><i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><i>2. Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p><i>3. Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium elektrycznych pomiarów dokładnych	Laboratory of Precision Electrical Measurements
Rok produkcji	Production date
2005	2005
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny / Instytut Metrologii, Elektroniki i Automatyki	Electrical Faculty / Institute of Measurement Science, Electronics and Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 10, 44-100 Gliwice, Polska	10 Akademicka Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Krzysztof Musioł	Krzysztof Musioł, PhD (EE)
Telefon	Phone Number
+48 32 237 10 64	+48 32 237 10 64
Email	Email
re2@polsl.pl ; krzysztof.musiol@polsl.pl	re2@polsl.pl ; krzysztof.musiol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Termostat powietrzny z zestawem wzorców impedancji Tinsley i GenRad	aerial thermostat with impedance standard set Tinsley and Genrad
Producent	Manufacturer
Opracowanie własne; Tinsley; General Radio	Own elaboration; Tinsley; General Radio
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Metrologia i normowanie, elektrotechnika, elektronika, metody komputerowe w nauce	Measurement science and standardization, electrical engineering, electronics, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
Termostat, stabilizacja temperatury	Thermostat, temperature stabilization
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Kalibracja impedancji w stabilizowanej temperaturze	Impedance calibration at stabilized temperature
Realizacje	Implemented works/projects
Badania stabilności i dynamiki termostatu powietrznego dla wzorców impedancji	Stability and dynamics of aerial thermostat for impedance standards
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Wzorce impedancji zakupione z projektu Iuventus Plus 0375/IP2/2011/71	Impedance standards purchased under the research project Iuventus Plus 0375/IP2/2011/71
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium elektrycznych pomiarów dokładnych	Laboratory of Precision Electrical Measurements
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Wydział Elektryczny / Instytut Metrologii, Elektroniki i Automatyki	Electrical Faculty / Institute of Measurement Science, Electronics and Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 10, 44-100 Gliwice, Polska	10 Akademicka Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Krzysztof Musioł	Krzysztof Musioł, PhD (EE)
Telefon	Phone Number
+48 32 237 10 64	+48 32 237 10 64
Email	Email
re2@polsl.pl ; krzysztof.musiol@polsl.pl	re2@polsl.pl ; krzysztof.musiol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Precyzyjny mostek RLC Agilent E4980A	Precision bridge RLC Agilent E4980A
Producent	Manufacturer
Keysight	Keysight
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Metrologia i normowanie, elektrotechnika, elektronika, metody komputerowe w nauce	Measurement science and standardization, electrical engineering, electronics, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary impedancji i ich składowych	Impedance and its components measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
www.keysight.com/find/e4980a	www.keysight.com/find/e4980a
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiary impedancji i ich składowych	Impedance and its components measurements
Realizacje	Implemented works/projects
Badania cyfrowego układu do komparacji wzorców impedancji w zakresie częstotliwości akustycznych	Digital standard impedance comparator system in range of audio frequency
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium elektrycznych pomiarów dokładnych	Laboratory of Precision Electrical Measurements
Rok produkcji	Production date
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny / Instytut Metrologii, Elektroniki i Automatyki	Electrical Faculty / Institute of Measurement Science, Electronics and Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address

ul. Akademicka 10, 44-100 Gliwice, Polska	10 Akademicka Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Krzysztof Musioł	Krzysztof Musioł, PhD (EE)
Telefon	Phone Number
+48 32 237 10 64	+48 32 237 10 64
Email	Email
re2@polsl.pl ; krzysztof.musiol@polsl.pl	re2@polsl.pl ; krzysztof.musiol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.keysight.com/find/e4980a	www.keysight.com/find/e4980a
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Woltomierz wektorowy Stanford Research System SR830	Lock-in Amplifier Stanford Research System SR830
Producent	Manufacturer
Stanford Research System	Stanford Research System
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Metrologia i normowanie, elektrotechnika, elektronika, metody komputerowe w nauce	Measurement science and standardization, electrical engineering, electronics, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
Precyzyjny pomiar napięć ac	Precision ac voltage measurement
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
www.thinksrs.com	www.thinksrs.com
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Przyrząd umożliwia pomiar: napięć ac w zakresie od 2 nV do 1 V w zakresie częstotliwości od 1 mHz do 102 kHz, ich składowych ortogonalnych, jak również modułu i przesunięcia fazowego pomiędzy sygnałami doprowadzonymi na wejścia przyrządu.	The instrument measures ac voltages in range of 2 nV to 1 V in frequency range from 1 mHz to 102 kHz and its orthogonal components as well as the module and phase difference among signals connected to the instrument's inputs.
Realizacje	Implemented works/projects
Pomiar impedancji rozproszenia w precyzyjnych transformatorach pomiarowych	Leakage impedance measurements of a precision measurement transformers
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium elektrycznych pomiarów dokładnych	Laboratory of Precision Electrical Measurements

Rok produkcji	Production date
2005	2005
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny / Instytut Metrologii, Elektroniki i Automatyki	Electrical Faculty / Institute of Measurement Science, Electronics and Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 10, 44-100 Gliwice, Polska	10 Akademicka Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Krzysztof Musioł	Krzysztof Musioł, PhD (EE)
Telefon	Phone Number
+48 32 237 10 64	+48 32 237 10 64
Email	Email
re2@polsl.pl ; krzysztof.musiol@polsl.pl	re2@polsl.pl ; krzysztof.musiol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.thinksrs.com	www.thinksrs.com
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Multimetr Agilent 3458A	Multimetr Agilent 3458A
Producent	Manufacturer
Keysight	Keysight
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Metrologia i normowanie, elektrotechnika, elektronika, metody komputerowe w nauce	Measurement science and standardization, electrical engineering, electronics, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
Precyzyjny pomiar napięć i prądów dc i ac, rezystancji i częstotliwości	Precision dc and ac voltages and currents, resistance and frequency measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Agilent 3458A jest wysokiej klasy multimetrem, który umożliwia pomiar napięć stałych do 1000 V z niepewnością na poziomie ułamek $\mu\text{V/V}$, pomiar napięć przemiennych do 1000 V w paśmie częstotliwości od 1 Hz do 10 MHz z niepewnością sięgającą $100 \mu\text{V/V}$, pomiar prądów stałych do 1 A z niepewnością na poziomie $14 \mu\text{A/A}$, pomiar prądów przemiennych do 1 A w paśmie częstotliwości od 1 Hz do 100 kHz z niepewnością sięgającą $500 \mu\text{A/A}$, dwu- lub czteroprzewodowy pomiar rezystancji do $1 \text{ G}\Omega$ z niepewnościami sięgającymi $\pm 0,5\%$ i pomiar częstotliwości i okresu w paśmie od 1 Hz do 10 MHz z niepewnością $\pm 0,01\%$.	Agilent 3458A is the higher class multimeter, which makes possible to measure 1000 V dc voltage with uncertainty on level of fraction $\mu\text{V/V}$, 1000 V ac voltage in frequency range from 1 Hz to 10 MHz with uncertainty $100 \mu\text{V/V}$, dc current to 1 A with uncertainty on level $14 \mu\text{A/A}$, ac currents to 1 A in frequency range from 1 Hz to 100 kHz with reaching uncertainty $500 \mu\text{A/A}$, two - or four wire resistance measurement up to $1 \text{ G}\Omega$ with reaching uncertainties $\pm 0,5\%$ and the measurement of frequency and period in range from 1 Hz to 10 MHz with uncertainty $\pm 0,01\%$.
Realizacje	Implemented works/projects
Precyzyjny pomiar napięć i prądów dc i ac, rezystancji i częstotliwości wg zlecenia	Precision dc and ac voltages and currents, resistance and frequency according to order
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:

Tak

Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium elektrycznych pomiarów dokładnych	Laboratory of Precision Electrical Measurements
Rok produkcji	Production date
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny / Instytut Metrologii, Elektroniki i Automatyki	Electrical Faculty / Institute of Measurement Science, Electronics and Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 10, 44-100 Gliwice, Polska	10 Akademicka Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Krzysztof Musioł	Krzysztof Musioł, PhD (EE)
Telefon	Phone Number
+48 32 237 10 64	+48 32 237 10 64
Email	Email
re2@polsl.pl ; krzysztof.musiol@polsl.pl	re2@polsl.pl ; krzysztof.musiol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.keysight.com	www.keysight.com
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Generator dwukanałowy Tabor Electronics WW2572A	Two channel generator Tabor Electronics WW2572A
Producent	Manufacturer
Tabor Electronics Inc.	Tabor Electronics Inc.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Metrologia i normowanie, elektrotechnika, elektronika, metody komputerowe w nauce	Measurement science and standardization, electrical engineering, electronics, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
generator sygnału arbitralnego o dużej rozdzielczości fazy	arbitrary signal generator with large phase resolution
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Tabor Electronics WW2572A jest dwukanałowym generatorem przebiegów klasycznych, programowanych przez użytkownika (arbitralnych), sekwencyjnych i modulowanych o 16-bitowej rozdzielczości nastawy amplitudy. Przyrząd umożliwia nastawę fazy przebiegu z rozdzielczością jednej próbki, co dla częstotliwości $f = 1$ kHz daje rozdzielczość nastawy fazy sięgającą $0,001^\circ$.	Two - channel generator Electronics WW2572A is a generator of classic, sequential and modulated signals, arbitrary programmable by user with 16 - bit voltage resolution.. Instrument makes possible the one sample phase resolution and for generation of sinusoidal signal of frequency $f = 1$ kHz lets phase resolution reaching $0,001^\circ$.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania cyfrowego układu do komparacji wzorców impedancji w zakresie częstotliwości akustycznych	Digital standard impedance comparator system in range of audio frequency
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Przyrząd zakupiony z projektu Iuventus Plus 0375/IP2/2011/71	The instrument purchased under the research project Iuventus Plus 0375/IP2/2011/71
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes

<p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p>■ Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p>
--	------------------------------------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium elektrycznych pomiarów dokładnych	Laboratory of Precision Electrical Measurements
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny / Instytut Metrologii, Elektroniki i Automatyki	Electrical Faculty / Institute of Measurement Science, Electronics and Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 10, 44-100 Gliwice, Polska	10 Akademicka Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Krzysztof Musioł	Krzysztof Musioł, PhD (EE)
Telefon	Phone Number
+48 32 237 10 64	+48 32 237 10 64
Email	Email
re2@polsl.pl ; krzysztof.musiol@polsl.pl	re2@polsl.pl ; krzysztof.musiol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.taborelec.com	www.taborelec.com
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
System Audio Precision SYS-2722	System Audio Precision SYS-2722
Producent	Manufacturer
Audio Precision Inc.	Audio Precision Inc.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Metrologia i normowanie, elektrotechnika, elektronika, metody komputerowe w nauce	Measurement science and standardization, electrical engineering, electronics, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
System analizy wielu parametrów sygnałów o częstotliwościach akustycznych.	System of analysis of many signals parameters of audio frequencies.
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
SYS-2722 jest przyrządem pomiarowym umożliwiającym generację i analizę wielu parametrów (amplitud, częstotliwości, współczynnika zniekształceń nieliniowych, szumów, fazy, FFT) sygnałów o częstotliwościach akustycznych.	Measuring instrument SYS -2722 is enabling generation and analysis of many signal parameters (amplitudes frequencies, of non-linear distortions coefficients, noises, phases, FFT) of audio frequencies.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania lampowych wzmacniaczy akustycznych	Research of lamp acoustic amplifiers
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
BK-224/RE2	BK-224/RE2
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Laboratorium elektrycznych pomiarów dokładnych	Laboratory of Precision Electrical Measurements
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny / Instytut Metrologii, Elektroniki i Automatyki	Electrical Faculty / Institute of Measurement Science, Electronics and Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 10, 44-100 Gliwice, Polska	10 Akademicka Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Krzysztof Musioł	Krzysztof Musioł, PhD (EE)
Telefon	Phone Number
+48 32 237 10 64	+48 32 237 10 64
Email	Email
re2@polsl.pl ; krzysztof.musiol@polsl.pl	re2@polsl.pl ; krzysztof.musiol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.audioprecision.com	www.audioprecision.com
Zdjęcia	Photos

THE HIGHEST PERFORMANCE AUDIO ANALYZER IN THE WORLD

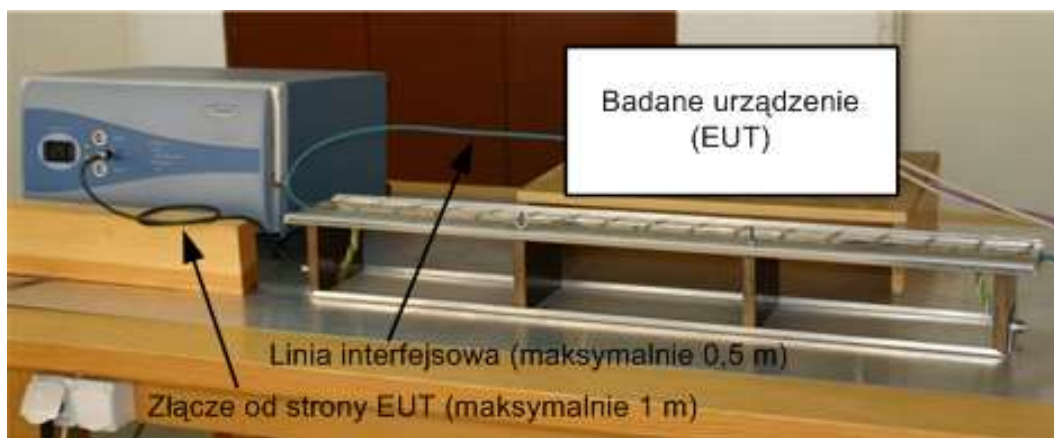
The 2700 series is designed for audio engineers who need the highest performance, lowest distortion and greatest flexibility possible in their audio analyzer.



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Generator Modula 6150 firmy Schaffner	Schaffner Modula 6150 Test System
Producent	Manufacturer
Schaffner	Schaffner
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Metrologia i normowanie, elektrotechnika, elektronika, metody komputerowe w nauce	Measurement science and standardization, electrical engineering, electronics, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
badania z zakresu kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) urządzeń elektrycznych i elektronicznych, testy ESD, BURST, SURGE, PQT, testy EMC instalacji elektrycznych pojazdów samochodowych.	Electromagnetic Compatibility (EMC) assessment of electrical and electronic devices and systems, ESD, BURST, SURGE, PQT tests, EMC tests of vehicle electrical installations.
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Autotransformator do testów PQT; Klamra sprzęgająca do testów EFT/Burst	Autotransformer for PQT tests; Coupling clamp for EFT/Burst tests
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania z zakresu kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) urządzeń elektrycznych i elektronicznych wg zlecenia	Electromagnetic Compatibility (EMC) assessment of electrical and electronic devices and systems according to order
Realizacje	Implemented works/projects
Badania z zakresu kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) urządzeń elektrycznych i elektronicznych wg zlecenia	Electromagnetic Compatibility (EMC) assessment of electrical and electronic devices and systems according to order
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
BK-308/RE2/08	BK-308/RE2/08
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

☐ Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium kompatybilności elektromagnetycznej	Laboratory of Electromagnetic Compatibility
Rok produkcji	Production date
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny / Instytut Metrologii, Elektroniki i Automatyki	Electrical Faculty / Institute of Measurement Science, Electronics and Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 10, 44-100 Gliwice, Polska	10 Akademicka Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Damian Gonszcz	Damian Gonszcz, PhD (EE)
Telefon	Phone Number
+48 32 237 19 14	+48 32 237 19 14
Email	Email
re2@polsl.pl ; damian.gonszcz@polsl.pl	re2@polsl.pl ; damian.gonszcz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.schaffner.com	www.schaffner.com
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Symulator wyładowań elektrostatycznych NSG 435 firmy Schaffner	Schaffner NSG 435 ESD Simulator
Producent	Manufacturer
Schaffner	Schaffner
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Metrologia i normowanie, elektrotechnika, elektronika, metody komputerowe w nauce	Measurement science and standardization, electrical engineering, electronics, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
Test ESD	ESD test
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Możliwości badawcze (spektrum działania)
Testy ESD wg PN-EN 61000-4-2	ESD tests according to PN-EN 61000-4-2
Realizacje	Implemented works/projects
Testy ESD wg zlecenia	ESD tests according to order
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
BK-308/RE2/08	BK-308/RE2/08
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium kompatybilności elektromagnetycznej	Laboratory of Electromagnetic Compatibility
Rok produkcji	Production date
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny / Instytut Metrologii, Elektroniki i Automatyki	Electrical Faculty / Institute of Measurement Science, Electronics and Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 10, 44-100 Gliwice, Polska	10 Akademicka Street, 44-100 Gliwice, Poland

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Damian Gonszcz	Damian Gonszcz, PhD (EE)
Telefon	Phone Number
+48 32 237 19 14	+48 32 237 19 14
Email	Email
re2@polsl.pl ; damian.gonszcz@polsl.pl	re2@polsl.pl ; damian.gonszcz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.schaffner.com	www.schaffner.com
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Rejestrator / Generator AutoWave firmy EMTest	EMTest AutoWave logger / generator
Producent	Manufacturer
EMTest GmbH	EMTest GmbH
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Metrologia i normowanie, elektrotechnika, elektronika, metody komputerowe w nauce	Measurement science and standardization, electrical engineering, electronics, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
Zaburzenia przewodzone rejestrowane w dziedzinie czasu, urządzenia pokładowych pojazdów samochodowych	Conducted emissions recorded in time-domain, board vehicles devices
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Parametry systemu: 4-kanałowy generator arbitralny oraz 2-kanałowy rejestrator. Częstotliwość próbkowania do 500 kS/s, twardy dysk 60 GB. Przyrząd współpracuje ze wzmacniaczem mocy, przetwarzającym sygnał ze składową stałą i zmienną w paśmie częstotliwości do 100 kHz i prądzie wyjściowym do 6 A.	The system parameters: 4 - channel arbitrary generator as well as 2 - channel logger. Sampling frequency up to 500 kS/s, hard disc 60 GB. The system co-operates with poweramplifier processing the dc and ac signal component in frequency range to 100 kHz and output current up to 6 A.
Realizacje	Implemented works/projects
Testy zaburzeń przewodzonych w dziedzinie czasu dla obiektów wg zlecenia	Conducted emission tests for objects according to order
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
-----------------------------	-----------------

Laboratorium	Laboratory
Laboratorium kompatybilności elektromagnetycznej	Laboratory of Electromagnetic Compatibility
Rok produkcji	Production date
2012	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny / Instytut Metrologii, Elektroniki i Automatyki	Electrical Faculty / Institute of Measurement Science, Electronics and Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 10, 44-100 Gliwice, Polska	10 Akademicka Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Damian Gonszcz	Damian Gonszcz, PhD (EE)
Telefon	Phone Number
+48 32 237 19 14	+48 32 237 19 14
Email	Email
re2@polsl.pl ; damian.gonszcz@polsl.pl	re2@polsl.pl ; damian.gonszcz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.emtest.com	www.emtest.com
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Miernik pola elektromagnetycznego MEH-25	Electromagnetic Field Meter MEH-25
Producent	Manufacturer
Pracownia Ochrony Środowiska Elektromagnetycznego Politechniki Wrocławskiej	Protection Electromagnetic Environment Lab of Technical University of Wrocław
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Metrologia i normowanie, elektrotechnika, elektronika, metody komputerowe w nauce	Measurement science and standardization, electrical engineering, electronics, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary parametrów pola elektrycznego i pola magnetycznego	Measurements of electric and magnetic field parameters
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Sonda pola elektrycznego; Sonda pola magnetycznego	Electric field probe; Magnetic field probe
Możliwości badawcze(spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiary parametrów pola elektrycznego (1 kHz - 1 MHz) i pola magnetycznego (1 kHz - 100 kHz)	Measurements of electric (1 kHz - 1 MHz) and magnetic field (1 kHz - 100 kHz) parameters
Realizacje	Implemented works/projects
Pomiary parametrów pola elektrycznego i pola magnetycznego dla obiektów wg zlecenia	Measurements of electric and magnetic field parameters for objects according to order
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
BK-246/RE2/05	BK-246/RE2/05
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium kompatybilności elektromagnetycznej	Laboratory of Electromagnetic Compatibility
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Wydział Elektryczny / Instytut Metrologii, Elektroniki i Automatyki	Electrical Faculty / Institute of Measurement Science, Electronics and Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 10, 44-100 Gliwice, Polska	10 Akademicka Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Damian Gonszcz	Damian Gonszcz, PhD (EE)
Telefon	Phone Number
+48 32 237 19 14	+48 32 237 19 14
Email	Email
re2@polsl.pl ; damian.gonszcz@polsl.pl	re2@polsl.pl ; damian.gonszcz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.ktt.pwr.wroc.pl	www.ktt.pwr.wroc.pl
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Miernik pola elektromagnetycznego TES-92	Electromagnetic Field Meter TES-92
Producent	Manufacturer
Introl	Introl
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Metrologia i normowanie, elektrotechnika, elektronika, metody komputerowe w nauce	Measurement science and standardization, electrical engineering, electronics, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
Szerokopasmowe pomiary parametrów pola elektrycznego	Wide band measurements of electric field parameters
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiary gęstości mocy mikrofalowej w zakresie częstotliwości 50 MHz - 3,5 GHz.	Microwave power density measurements in frequency range 50 MHz - 3,5 GHz.
Realizacje	Implemented works/projects
Pomiary gęstości mocy mikrofalowej dla obiektów wg zlecenia	Microwave power density measurements for objects according to order
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
BK-201-/RE2/09	BK-201-/RE2/09
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium kompatybilności elektromagnetycznej	Laboratory of Electromagnetic Compatibility
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny / Instytut Metrologii, Elektroniki i Automatyki	Electrical Faculty / Institute of Measurement Science, Electronics and Control

Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 10, 44-100 Gliwice, Polska	10 Akademicka Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Damian Gonszcz	Damian Gonszcz, PhD (EE)
Telefon	Phone Number
+48 32 237 19 14	+48 32 237 19 14
Email	Email
re2@polsl.pl ; damian.gonszcz@polsl.pl	re2@polsl.pl ; damian.gonszcz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.introl.pl	www.introl.pl
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Analizator widma Hameg HM5530	HM5530 Spectrum Analyzer
Producent	Manufacturer
Hameg GmbH	Hameg GmbH
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Metrologia i normowanie, elektrotechnika, elektronika, metody komputerowe w nauce	Measurement science and standardization, electrical engineering, electronics, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
Poziom emisji promieniowanej, pomiary parametrów pola elektrycznego i magnetycznego	Radiated emission level, the electrical and magnetical field parameter measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Zestaw sond pomiarowych (H, E i HiZ)	Measurement probes (H, E and HiZ)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Analizator umożliwia pomiary poziomów emisji promieniowanej w paśmie częstotliwości 0,1 - 3000 MHz wg PN-EN 55011 i PN-EN 55022 z maksymalną rozdzielczością pomiarów, wynoszącą 9 kHz. Analizator pozwala na pomiary składowej elektrycznej i magnetycznej pola elektromagnetycznego, emitowanego w otoczeniu urządzeń elektronicznych, płytek PCB i okablowania (tzw. badania konstruktorskie) przy użyciu dedykowanych sond aktywnych.	The analyzer makes possible the radiated emission measurements in frequency range 0,1 - 3000 MHz according to PN - EN 55011 and PN - EN 55022 with maximum resolution 9 kHz. The analyzer permits on electrical and magnetical electromagnetic field component measurements, emitted in surroundings of electronic devices, the PCBs and the wirings with use of dedicated active probes.
Realizacje	Implemented works/projects
Pomiary poziomów emisji promieniowanej dla obiektów wg zlecenia	Radiated emission level measurements for objects according to order
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium kompatybilności elektromagnetycznej	Laboratory of Electromagnetic Compatibility
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny / Instytut Metrologii, Elektroniki i Automatyki	Electrical Faculty / Institute of Measurement Science, Electronics and Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 10, 44-100 Gliwice, Polska	10 Akademicka Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Damian Gonszcz	Damian Gonszcz, PhD (EE)
Telefon	Phone Number
+48 32 237 19 14	+48 32 237 19 14
Email	Email
re2@polsl.pl ; damian.gonszcz@polsl.pl	re2@polsl.pl ; damian.gonszcz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.rohde-schwarz.com	www.rohde-schwarz.com
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Analizator widma Agilent E4411B	Agilent E4411B Spectrum Analyzer
Producent	Manufacturer
Keysight	Keysight
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Metrologia i normowanie, elektrotechnika, elektronika, metody komputerowe w nauce	Measurement science and standardization, electrical engineering, electronics, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
Poziom emisji promieniowanej	Radiated emission level
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Możliwości badawcze (spektrum działania)
Analizator umożliwia pomiary poziomów emisji przewodzonej w liniach zasilających AC w zakresie częstotliwości 150 kHz - 30 MHz (CISPR B) wg PN-EN 55011 i PN-EN 55022 z maksymalną rozdzielczością 9 kHz. Analizator współpracuje ze sztuczną siecią pomiarową (LISN) typu V.	The analyzer makes possible the radiated emission ac feeding lines measurements in frequency range 150 kHz - 30 MHz (CISPR B) according to PN-EN 55011 and PN-EN 55022 with maximum resolution 9 kHz. Analyzer co-operates with artificial measuring net (LISN) of V type.
Realizacje	Implemented works/projects
Pomiary poziomów emisji promieniowanej dla obiektów wg zlecenia	Radiated emission level measurements for objects according to order
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Laboratorium kompatybilności elektromagnetycznej	Laboratory of Electromagnetic Compatibility
Rok produkcji	Production date
2002	2002
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny / Instytut Metrologii, Elektroniki i Automatyki	Electrical Faculty / Institute of Measurement Science, Electronics and Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 10, 44-100 Gliwice, Polska	10 Akademicka Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Damian Gonszcz	Damian Gonszcz, PhD (EE)
Telefon	Phone Number
+48 32 237 19 14	+48 32 237 19 14
Email	Email
re2@polsl.pl ; damian.gonszcz@polsl.pl	re2@polsl.pl ; damian.gonszcz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.keysight.com	www.keysight.com
Zdjęcia	Photos



RE-2 20 11 2017 Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium wzorców AC-DC	Laboratory of AC-DC Standards
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Metrologia i normowanie, elektrotechnika, elektronika, metody komputerowe w nauce	Measurement science and standardization, electrical engineering, electronics, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
Wzorce napięcia przemiennego, termiczne przetworniki wartości skutecznej, transfery AC-DC	AC voltage standards, thermal voltage converters, AC-DC transfers
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zautomatyzowane stanowisko służy do kalibracji wzorców napięcia przemiennego w zakresie napięcia od 0,5 do 1000 V oraz w paśmie częstotliwości 10 Hz - 1 MHz. Stanowisko umożliwia komparowanie termicznych wzorcowych przetworników napięcia przemiennego z najwyższą osiągalną dokładnością. Laboratorium jest wyposażone w elektromagnetycznie ekranowaną kabinę pomiarową o stabilizowanej temperaturze i wilgotności powietrza.	An automated measurement system is used for calibration of AC voltage standard converters in voltage range from 0,5 to 1000 V and in frequency range 10 Hz - 1 MHz. The system is intended for comparison of thermal voltage converters with the highest attainable accuracy. Laboratory is equipped with electromagnetically shielded measuring chamber with stabilized temperature and humidity.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Metrologia, wzorce wielkości elektrycznych, transfery AC-DC.	Metrology, standards of electrical quantities, AC-DC transfers.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Prace rozwojowe związane z doskonaleniem wzorców napięcia i prądu przemiennego. komparacje termicznych wzorców napięcia przemiennego	Development activities connected with improvement of AC voltage and current standards, comparison of thermal AC voltage standards
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ol style="list-style-type: none"> Projekt PBS3/A4/11/2015 "System zapewnienia spójności pomiarowej wzorców dużych rezystancji w odniesieniu do wzorca pierwotnego QHR z wykorzystaniem transferów rezystancji", 01.04.2016-31.03.2017 Praca naukowo-badawcza NB-196/RE-2/2017 „Koncepcja, wykonanie prototypu, optymalizacja oprogramowania i badania w locie toru transmisji danych telemetrycznych obiektu naddźwiękowego, zaprojektowanego w technologii radia definiowanego programowo (SDR)", 04.07.2017-31.08.2019 	<ol style="list-style-type: none"> Project PBS3/A4/11/2015 "System to ensure traceability of high value resistance standards in relation to QHR primary standard using resistance transfer devices" , 01.04.2016-31.03.2017 Scientific-research work NB-196/RE-2/2017 "Design, construction, firmware optimization and in-field tests of transmission datalink of a hypersonic object in technology of Software-Defined Radio (SDR), 04.07.2017-31.08.2019 Statutory research works: Research on stability of commercial AC voltage sources in frequency (1 – 10) MHz, the precision sampling system

3. Prace statutowe: Badania stabilności komercyjnych źródeł napięcia przemiennego dla częstotliwości (1 – 10) MHz, budowa precyzyjnego układu próbkującego w oparciu o przetwornik c/a z SAR, zbudowanie szerokopasmowego bocznika prądu przemiennego	based on Successive Approximation Register DAC
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
PBR-3/RE2/2011	PBR-3/RE2/2011
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Kalibratory Fluke 5700A, 5440B, nanowoltomierze napięcia stałego, termiczne wzorce napięcia przemiennego z rezystorami zakresowymi	Fluke 5700A and 5440B calibrators, DC nanovoltmeters, thermal AC voltage standards with range resistors
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>223. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>224. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>225. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>235. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>236. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>237. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny / Katedra Metrologii, Elektroniki i Automatyki	Electrical Faculty / Department of Measurement Science, Electronics and Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 10, 44-100 Gliwice, Polska	10 Akademicka Street, 44-100 Gliwice, Poland
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Prof. Marian Kampik	Prof. Marian Kampik
Telefon	Phone Number
+48 32 237 12 41	+48 32 237 12 41
Email	Email

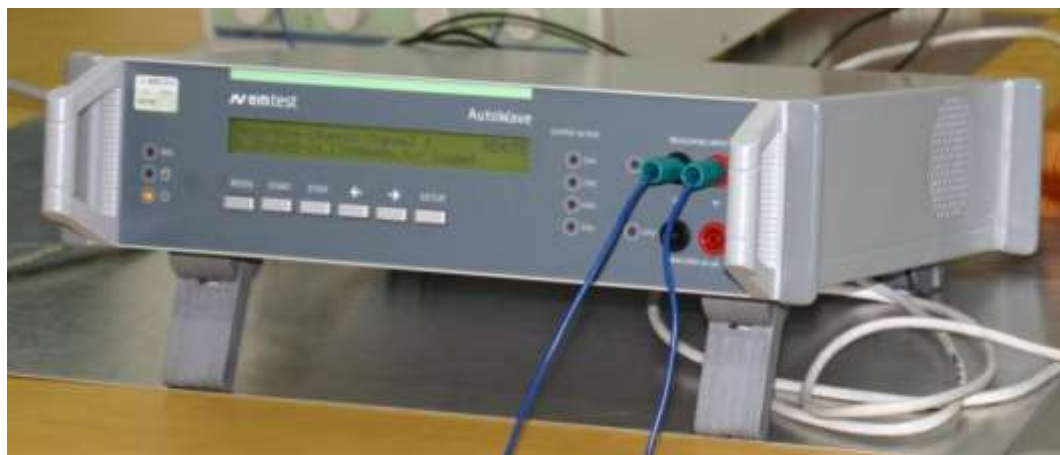
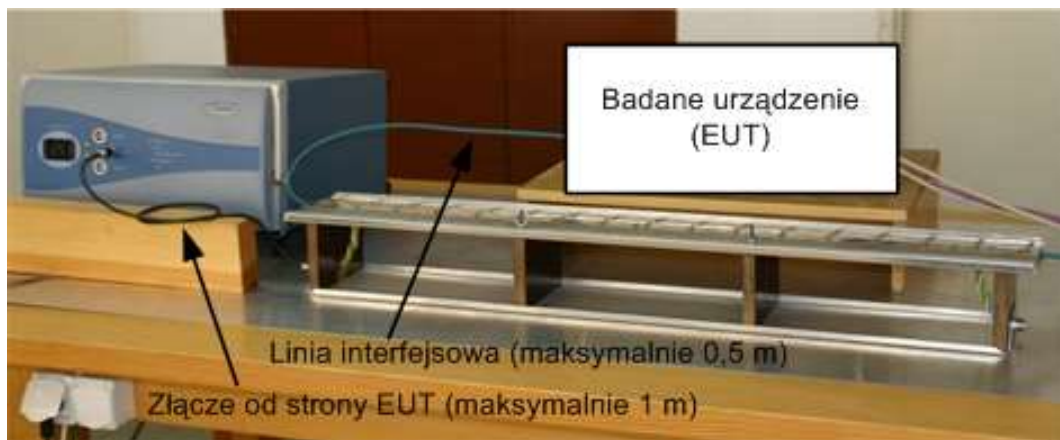


Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium kompatybilności elektromagnetycznej	Laboratory of Electromagnetic Compatibility
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Metrologia i normowanie, elektrotechnika, elektronika, metody komputerowe w nauce	Measurement science and standardization, electrical engineering, electronics, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
badania z zakresu kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) urządzeń elektrycznych i elektronicznych, testy ESD, BURST, SURGE, PQT, testy EMC instalacji elektrycznych pojazdów samochodowych, szerokopasmowe pomiary parametrów pola elektrycznego	Electromagnetic Compatibility (EMC) assessment of electrical and electronic devices and systems, ESD, BURST, SURGE, PQT tests, EMC tests of vehicle electrical installations, Wide band measurements of electric field parameters
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Parametry systemu AutoWave firmy EMTest: 4-kanałowy generator arbitralny oraz 2-kanałowy rejestrator. Częstotliwość próbkowania do 500 kS/s, twardy dysk 60 GB. Przyrząd współpracuje ze wzmacniaczem mocy, przetwarzającym sygnał ze składową stałą i zmienną w paśmie do 100 kHz i prądzie wyjściowym do 6 A.</p> <p>Miernik pola elektromagnetycznego MEH-25 umożliwia pomiary parametrów pola elektrycznego (1 kHz - 1 MHz) i pola magnetycznego (1 kHz - 100 kHz).</p> <p>Miernik TES-92 umożliwia pomiary gęstości mocy mikrofalowej w zakresie częstotliwości 50 MHz - 3,5 GHz.</p> <p>Analizator Hameg HM5530 umożliwia pomiary poziomów emisji promieniowanej w paśmie częstotliwości 0,1 - 3000 MHz wg PN-EN 55011 i PN-EN 55022 z maksymalną rozdzielczością pomiarów, wynoszącą 9 kHz. Analizator pozwala na pomiary składowej elektrycznej i magnetycznej pola elektromagnetycznego, emitowanego w otoczeniu urządzeń elektronicznych, płytek PCB i okablowania (tzw. badania konstruktorskie) przy użyciu dedykowanych sond aktywnych.</p>	<p>The system EMTest AutoWave parameters: 4 - channel arbitrary generator as well as 2 - channel logger. Sampling frequency up to 500 kS/s, hard disc 60 GB. The system co-operates with power amplifier processing the dc and ac signal component in frequency range to 100 kHz and output current up to 6 A.</p> <p>Electromagnetic Field Meter MEH-25 is designed to measurements of electric (1 kHz - 1 MHz) and magnetic field (1 kHz - 100 kHz) parameters.</p> <p>Electromagnetic Field Meter TES-92 makes possible microwave power density measurements in frequency range 50 MHz - 3,5 GHz.</p> <p>The analyzer Hameg HM5530 makes possible the radiated emission measurements in frequency range 0,1 - 3000 MHz according to PN - EN 55011 and PN - EN 55022 with maximum resolution 9 kHz. The analyzer permits on electrical and magnetical electromagnetic field component measurements, emitted in surroundings of electronic devices, the PCBs and the wirings with use of dedicated active probes.</p>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
badania z zakresu kompatybilności elektromagnetycznej (EMC), Testy ESD wg PN-EN 61000-4-2, testy zaburzeń przewodzonych w dziedzinie czasu dla obiektów, pomiary parametrów pola elektrycznego i pola	Electromagnetic Compatibility (EMC) assessment, ESD tests according to PN-EN 61000-4-2, Conducted emission tests for objects, Measurements of electric and magnetic field parameters, Radiated emission level measurements

magnetycznego, pomiary poziomów emisji promieniowanej	
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania z zakresu kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) urządzeń elektrycznych i elektronicznych	Electromagnetic Compatibility (EMC) assessment of electrical and electronic devices and systems
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Badania z zakresu kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) urządzeń elektrycznych i elektronicznych wg zlecenia: testy ESD, testy zaburzeń przewodzonych w dziedzinie czasu, pomiary gęstości mocy mikrofalowej, pomiary poziomów emisji promieniowanej.	Electromagnetic Compatibility (EMC) assessment of electrical and electronic devices and systems according to order: ESD tests, conducted emission tests, microwave power density measurements, radiated emission level measurements.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
BK-308/RE2/08	BK-308/RE2/08
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
generator Modula 6150 firmy Schaffner, symulator wyładowań elektrostatycznych NSG 435 firmy Schaffner, rejestrator / generator AutoWave firmy EMTest, miernik pola elektromagnetycznego MEH-25, miernik pola elektromagnetycznego TES-92, analizator widma Hameg HM5530	Schaffner Modula 6150 Test System, Schaffner NSG 435 ESD Simulator, EMTest AutoWave logger / generator, Electromagnetic Field Meter MEH-25, Electromagnetic Field Meter TES-92, HM5530 Spectrum Analyzer
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>226. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>227. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>228. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>238. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>239. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>240. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Wydział Elektryczny / Katedra Metrologii, Elektroniki i Automatyki	Electrical Faculty / Department of Measurement Science, Electronics and Control
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 10, 44-100 Gliwice, Polska	10 Akademicka Street, 44-100 Gliwice, Poland
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Damian Gonszcz	Damian Gonszcz, PhD (EE)
Telefon	Phone Number
+48 32 237 19 14	+48 32 237 19 14
Email	Email
re2@polsl.pl ; damian.gonszcz@polsl.pl	re2@polsl.pl ; damian.gonszcz@polsl.pl
Zdjęcia	Photos







Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Technologii Warstw i Nanostruktur (LTWN)	Laboratory of Nanolayers and Nanostructures Characterization (LCNS)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
nauki inżynieryjne i techniczne, nauki fizyczne/ inżynieria materiałowa, nanomateriały, nanoprocesy, elektronika, optyka	Engineering & Technology Sciences, Physical Sciences / Materials Engineering, Nanomaterials, Nanoprocesses, Electronics, Optics
Słowa kluczowe	Keywords
Technologie CVD, PVD, hydrotermalne, Nanomateriały i nanowarstwy, Optyka zintegrowana, Mikroelektronika, Sensoryka	CVD and PVD Technologies, Hydrothermal Technologies, nanomaterials, nanolayers, Integrated optics, Microelectronics, Sensorics,
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium Technologii Warstw i Nanostruktur (LTWN) umożliwia wytwarzanie struktur warstwowych z materiałów metalicznych, izolacyjnych i półprzewodnikowych o grubościach od 5nm do ok. 1000nm. Warstwy mogą być wytwarzane metodami próżniowego osadzania: chemicznego (CVD), fizycznego (PVD) oraz metodami hydrotermalnymi a także metodami rozwirowania (spin-coating). Na wyposażeniu Laboratorium LTWN znajdują się 4 systemy do kontrolowanego nanoszenia warstw w warunkach próżni technologicznej lub w założonej atmosferze technologicznej metodami: rozpylania wiązką elektronową, magnetronową, termiczną oraz stanowisko do wytwarzania warstw metodą programowego rozwirowania. Laboratorium umożliwia także wytwarzanie nanowarstw i nanostruktur metodami chemicznymi, w tym – metodą hydrotermalną. W laboratorium LTWN wytwarzane są także nanowarstwy i nanostruktury półprzewodników organicznych.	The Laboratory of Layers and Nanostructures Technologies (LTWN) enables the production of layered structures of metallic, insulating and semiconductor materials with thicknesses from 5nm to about 1000nm. Layers can be produced by vacuum deposition methods: chemical (CVD), physical (PVD), hydrothermal methods, and spin-coating methods. The LTWN Laboratory supplies 4 systems for controlled deposition under technological vacuum conditions or in the prevailing technological atmosphere by electron beam, magnetron, thermal, and layering methods. The laboratories also make it possible to produce nanoparticles and nanostructures by chemical methods, including hydrothermal methods. In the LTWN lab, nano-layers and nanostructures of organic semiconductors are also produced.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
W LTWN można realizować w szerokim zakresie technologicznym warstwy i nanostruktury o założonych właściwościach fizyko-chemicznych oraz prowadzić ich wstępną charakteryzację. Szczegółowa charakteryzacja wytworzonych nanostruktur jest prowadzona w Laboratorium Charakteryzacji Nanowarstw i Nanostruktur Katedry Optoelektroniki.	In the LTWN laboratory can be realized and performed in a wide technological range different layers and nanostructures with assumed physicochemical properties and lead their initial characterization. The detailed characterization of the produced nanostructures is carried out at the Laboratory of Nanostructures and Nanostructures of the Department of Optoelectronics.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W LTWN prowadzone są badania nad opracowaniem i wytwarzaniem warstw o	In the LTWN lab the researches are conducted on the development and production of layers and

<p>założonych właściwościach fizycznych i chemicznych. Badania mają charakter zarówno badań podstawowych jak również charakter użytkowy. Wytwarzane warstwy są wykorzystywane w optoelektronice falowodowej i optyce zintegrowanej. Są wykorzystywane także do wytwarzania warstw sensorowych, w tym warstw sensorowych do detekcji wybranych gazów. Użytkowym celem badań prowadzonych w LTWN jest opracowanie sensorów wybranych gazów, które mogłyby podlegać procesom przyszłej komercjalizacji.</p>	<p>nanolayers with assumed physical and chemical properties. The researches have both fundamental and utilitarian characters. Layered layers are used in waveguide optoelectronics and integrated optics. They are also used for the production of sensor layers, including sensor layers for the detection of selected gases. The utilitarian purpose of researches conducted in LTWN is to develop sensors for selected gases that could be subject to future commercialization processes.</p>
<p>Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)</p>	<p>Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)</p>
<p>W okresie ostatnich lat Katedra Optoelektroniki opracowała nanostruktury sensorowe na bazie tlenku cynku ZnO oraz dwutlenku tytanu TiO₂ do detekcji wybranych gazów niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia i życia człowieka w atmosferze powietrza. Opracowane sensory gazowe umożliwiają detekcję tlenków azotu na poziomie pojedynczych ppb.</p>	<p>Over the past years, in the Department of Optoelectronics were developed sensors based on nanoparticles: of zinc oxide ZnO, titanium dioxide TiO₂ and organic semiconductors for the detection of selected gases that are hazardous and harmful to human health and life. Developed gas sensors enable the detection of nitrogen oxides at some ppb levels of concentration.</p>
<p>Przyznane certyfikacje i akredytacje</p>	<p>Granted certification/accreditation</p>
<p>Rezultatem badań prowadzonych w LTWN są przyznane patenty.</p>	<p>As a result of research conducted in the LTWN lab patents were granted.</p>
<p>Referencje</p>	<p>Reference</p>
<p>W okresie ostatnich kilku 3 lat zostało opublikowanych kilkanaście artykułów naukowych w czasopismach o wysokiej i bardzo wysokiej randze naukowej, w tym w: Sensors and Actuators, Sensors, Nanomaterials, ..</p>	<p>Over the last few years, several scientific articles have been published in high and very high scientific journals, including: Sensors and Actuators, SENSORS, NANOMATERIALS, ..</p>
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>Aparatura technologiczna, stanowiąca wyposażenie Laboratorium LTWN została zakupiona w ramach realizowanych projektów badawczych finansowanych ze środków zewnętrznych, w tym z programu Operacyjnego PO IG oraz grantów NCBiR oraz NCN. Projekty, z których aparatura została zakupiona już się zakończyły. Część aparatury technologicznej została opracowana i przystosowana przez pracowników Katedry Optoelektroniki.</p>	<p>Technological and metrological apparatus, which is the equipment of the LTWN Laboratory, has been purchased as part of research projects financed from external funds, including OP IE Operational Program and NCBiR and NCN grants. The projects from which the apparatus were purchased have already ended, Part of the technological equipment of the LTWN lab was developed and adapted by the staff of the Department of Optoelectronics.</p>
<p>Wykaz aparatury</p>	<p>List of scientific and research equipment/apparatus</p>
<p>-napylarka do wytwarzania warstw i nanowarstw metodą rozpylania magnetronowego; - System próżniowy do wytwarzania nanowarstw metodą rozpylania wiązką elektronową;</p>	<p>- Magnetron sputtering deposition system for the production of layers and nanoparticles; - Vacuum system for producing nanolayers by means of electron beam sputtering; - 2 systems for depositing layers and nanostructures by means of thermal evaporation;</p>

<ul style="list-style-type: none"> - 2 systemy do nanoszenia warstw i nanostruktur metodą odparowania termicznego; - stanowisko do wytwarzania warstw metodą rozwirowania; - stanowisko do wytwarzania struktur o zadanym kształcie metodą fotolitografii. 	<ul style="list-style-type: none"> - System for layers manufacturing by means of spin coating technologies; - System for the production of layered structures at different shapes by means of photolithography;
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>229. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>230. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>231. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>241. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>242. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny/Katedra Optoelektroniki	Electrical Engineering Faculty, Department of Optoelectronics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 2	44-100 Gliwice, 2 Krzywoustego St.
Strona www laboratorium	Website
optics.polsl.pl	optics.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Erwin MACIAK	dr Erwin MACIAK
Telefon	Phone Number
32 237 25 39	+ 48 32 237 25 39
Email	Email
Erwin.Maciak@polsl.pl	Erwin.Maciak@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	
System do nanoszenia warstw metodą rozpylania wiązką elektronową	Technological system for producing nanolayers by electron beam sputtering method



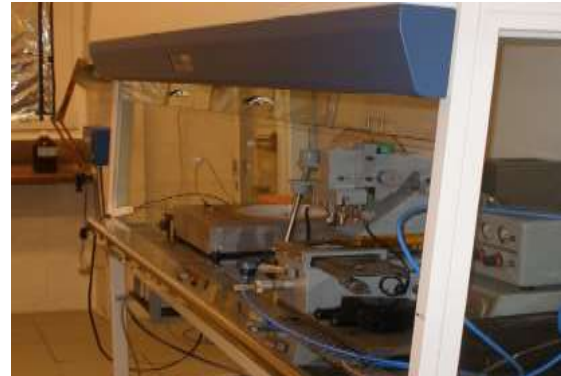
**System do wytwarzania warstw metodą
naparowania**



**System for the production of layers by the vapor
deposition method**



**Stanowisko do nanoszenia warstw metodą
rozwirowania i do fotolitografii**



**Technological stand for deposition of layers by
means of spin coating method and for
photolithography**



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium technologii warstw dielektrycznych otrzymywanych metodą zol-żel (LOFT)	Laboratory of technology of the dielectric films fabricated via sol-gel method (LOFT)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
optoelektronika, fizyka, technologie materiałowe, nanotechnologia	optoelectronics, physics, material technologies, nanotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
warstwa dielektryczna, zol-żel, krzemionka, ditlenek tytanu, warstwa falowodowa, światłowod planarny, optyka zintegrowana, warstwa sensorowa, zwierciadło dielektryczne, struktura antyrefleksyjna, nanotechnologia.	dielectric film, sol-gel, silica, titania dioxide, waveguide film, planar waveguide, integrated optics, sensitive film, dielectric mirror, antireflective structure, nanotechnology.
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
W laboratorium wykonywane są procesy wytwarzania i osadzania na podłożach szklanych, metalicznych i ceramicznych warstw dielektrycznych wykonanych z krzemionki, z ditlenku tytanu oraz kompozycji dwuskładnikowych $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$. Warstwy te wytwarzane są chemiczną metodą zol-żel, zaś nanoszone dwiema metodami: dip-coating lub spin-coating. Opracowana technologia pozwala wytwarzać powłoki wielowarstwowe. Wytwarzane są warstwy o grubościach z zakresu od 30 nm do 1000 nm oraz współczynnikach załamania z zakresu od 1,2 do 2,3.	In the laboratory there are carried fabrication and deposition processes of dielectric films on glass, metallic and ceramic substrates. Fabricated dielectric films can be made of a silica, titanium dioxide and a silica-titania binary composition ($\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$). Films are fabricated using the sol-gel method, and can be deposited using a dip-coating or a spin-coating method. Elaborated technology allows fabrication of multilayer coatings. A thickness of coatings is varying in a range from 30 nm to 1000 nm and refractive indices from the range 1.2 to 2.3.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise

<p>Warstwy krzemionkowe i warstwy ditlenku tytanu mogą być warstwami porowatymi lub kompaktowymi. Przez porowatość kontrolowany jest współczynnik załamania. Współczynnik załamania wytwarzanych warstw krzemionkowych może być zmieniany w granicach od wartości 1.2 do 1.45, dla fali o długości 632.8 nm. Minimalny współczynnik załamania odpowiada porowatości warstwy krzemionkowej wynoszącej 55%. Współczynnik załamania światła wytwarzanych warstw ditlenku tytanu może być kształtowany w zakresie od 1.6 do 2.3 (długość fali 632.8 nm). Współczynnik załamania 1.6 koresponduje z porowatością 54%. Wytwarzane warstwy SiO₂-TiO₂ są amorficznymi warstwami kompaktowymi, ich współczynnik załamania światła może być zmieniany w zakresie od 1.45 do 1.9, w zależności od proporcji składników. Warstwy te mają znakomite właściwości falowodowe i stanowią platformę dla rozwijanej w laboratorium technologii optyki zintegrowanej. Warstwy porowate są wykorzystywane do wytwarzania warstw sensorowych poprzez wprowadzenie do nich chemicznych wskaźników odczynu pH.</p>	<p>Silica films and titania dioxide films can be fabricated in compact form or can be porous. A value of refractive index can be controlled by the porosity. A refractive index of silica films can be varied from a value of 1.2 to 1.45, for a wavelength of 632.8 nm, which is corresponding with maximum porosity of 55%. A refractive index of titanium dioxide films can be varied from a value of 1.6 to 2.3, for a wavelength of 632.8 nm, which is corresponding with maximum porosity of 54%. Fabricated SiO₂-TiO₂ films are amorphous and compact. Their refractive index can be varied from a value of 1.45 to 1.9, depending on a ratio of components. These films have excellent waveguiding properties. They are a platform for a technology of integrated optics being developed in the laboratory. Porous films are used for fabrication of sensitive films by immobilization of pH reaction indicators within them.</p>
<p>Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania</p>	<p>Conducted research and its potential application/use</p>
<p>W laboratorium prowadzone są badania nad opracowaniem układów optyki zintegrowanej, jako wysokoczułych przetworników optycznych pracujących z wykorzystaniem spektroskopii pola zanikającego do zastosowań w czujnikach chemicznych/biochemicznych. W szczególności rozwijane są sprzęgacze siatkowe i struktury interferometryczne (interferometr Macha-Zehndera, Younga, rezonator pierścieniowy). Czułości dotychczas opracowanych struktur spełniają wymagania immunosensorów. Warstwy krzemionkowe i warstwy ditlenku tytanu stanowią podstawę technologii opracowywanych zwierciadeł dielektrycznych oraz struktur antyrefleksyjnych do zastosowań w komórkach fotowoltaicznych.</p>	<p>In the laboratory there is carried research on design and fabrication of integrated optics structures. These structures are designed with a view to their application as highly sensitive transducers for chemical/biochemical evanescent wave sensors. Particularly, there are developed grating couplers and interferometric structures (Mach-Zehnder, Young and ring resonators). Sensitivities of structures elaborate so far are sufficient for their application in designs of immunosensors. Based on silica films and titania dioxide films there was elaborated fabrication technology of dielectric mirrors and antireflective structures for photovoltaic cells.</p>
<p>Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)</p>	<p>Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)</p>

<p>W ostatnich latach w laboratorium opracowano technologię wytwarzania paskowych światłowodów żebranych i sprzęgaczy kierunkowych, które są podstawowymi elementami układów optyki zintegrowanej. Z zastosowaniem warstw krzemionkowych i warstw ditlenku tytanu opracowane zostały zwierciadła dielektryczne oraz struktury antyrefleksyjne. Warstwy krzemionkowe badane były jako, pokrycia antykorozyjne pod kątem ich zastosowania w technologii implantów i stentów. Badania wykazały ich przydatność do tych zastosowań. Badania nad technologią wytwarzania warstw ditlenku tytanu ukierunkowane są na określenie wpływu czynników technologicznych na szerokość optycznej przerwy zabronione, rozmiary nanokrystalitów, porowatość i właściwości hydrofobowe.</p>	<p>The fabrication technology of rib waveguides and directional couplers was being elaborated in the laboratory during last year's. They are basic elements of integrated optics structures. The fabrication technology of dielectric mirrors and antireflective structures was developed using silica and titania dioxide films. The silica films were investigated with a view to their application as anticorrosion coatings in technology of implants and stents. Investigations proved their usefulness in this application field. Investigations on the technology of titania dioxide films are concentrated on describing what is the influence of different technological factors on a titania dioxide band gap, size of nanocrystallites and hydrophobic properties.</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	Lack
Referencje	Reference
<p>W ostatnich latach wyniki badań zostały opublikowane w kilkunastu artykułach naukowych w prestiżowych periodykach naukowych o wysokim współczynniku <i>impact factor</i>.</p>	<p>Recently, the results of the investigations were published in the dozen papers in the prestige scientific journals of high impact factors.</p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>Aparatura technologiczna i infrastruktura pomiarowa, stanowiąca wyposażenie Laboratorium została w dużej części zakupiona w ramach projektów badawczych finansowanych ze środków Narodowego Centrum Nauki oraz Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Projekty, z których aparatura została zakupiona już się zakończyły. Część aparatury technologicznej została zaprojektowana i wykonana przez pracowników Katedry Optoelektroniki.</p>	<p>Technological apparatus the laboratory is equipped with, was mainly purchased within a scope of scientific research projects. These projects were founded by the Poland National Science Center and the Poland Ministry of Science and Higher Education. These projects are already finished. Some part of the technological equipment was designed and elaborated by the staff of the Department of Optoelectronics.</p>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ol style="list-style-type: none"> 1. System do osadzania warstw zoli na podłożach metodą dip-coating. 2. Spin-processor Laurell WS-650Hz. 3. Wysokotemperaturowa suszarka laboratoryjna HINOTEK BPG-9050BH. 4. Sterylizator WAMED SP-18W. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. The system for dip-coating deposition 2. Spin-processor Laurell WS-650Hz 3. High-temperature laboratory drier HINOTEK BPG-9050BH 4. Laboratory sterilizer WAMED SP-18W
Możliwości wynajmu	Rental possibilities

<p>232. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>233. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>234. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny, Katedra Optoelektroniki	Electrical Engineering Faculty, Department of Optoelectronics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 2	44-100 Gliwice, 2 Krzywoustego St.
Strona www laboratorium	Website
optics.polsl.pl	optics.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Paweł Karasiński	Paweł Karasiński PhD DSc
Telefon	Phone Number
32 2371208	+48 32 2371208
Email	Email
Pawel.Karasinski@polsl.pl	Pawel.Karasinski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	
Laboratorium technologii zol-żel.	Laboratory of sol-gel technology.

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Energoelektronicznych Układów Napędowych	Laboratory of Power Electronic Drives
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika/Napęd Elektryczny, Energoelektronika	Electrotechnics/ Electrical Drives, Power Electronics
Słowa kluczowe	Keywords
Napęd elektryczny, sterowanie napędów, przekształtniki energoelektroniczne, odnawialne źródła energii	Electrical drives, control of drives, power electronic converters, renewable energy sources
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Laboratorium wyposażone jest w zestaw uniwersalnych stanowisk, pozwalających na badanie energoelektronicznych układów napędowych (większość stanowisk powstała w latach 2006-2007, baza stanowiskowa jest ciągle rozwijana). Stanowiska są przygotowane w sposób umożliwiający prowadzenie badań napędów w czterech ćwiartkach układu współrzędnych moment prędkość (hamownie elektryczne z regulacją prędkości/momentu). Stanowiska pozwalają na badania napędów: silnik obcowzbudny zasilany z prostownika tyrystorowego lub przekształtnika tranzystorowego, silnik bezszczotkowy prądu stałego BLDCM, silnik synchroniczny z magnesami trwałymi PMSM, silnik klatkowy zasilany z przemiennika częstotliwości (skalarny i wektorowy), maszyna asynchroniczna dwustronnie zasilana, silnik krokowy oraz serwonapędy jedno- i wieloosiowe. Do prototypowania układów sterowania wykorzystuje się karty sterowniczo-pomiarowe dSPACE, systemy sterowniczo-pomiarowe firmy National Instruments oraz sterowniki bazujące na mikrokontrolerach sygnałowych firmy Texas Instruments i STM. Uzupełnieniem wyposażenia są zestawy pomiarowe, takie jak oscyloskopy, sondy napięciowe i prądowe itp. W laboratorium istnieje również możliwość badania rozwiązań przemysłowych czołowych producentów: Lenze, Siemens, ABB, Enel.</p>	<p>The laboratory is equipped with a set of universal stations, which allow for the research of power electronics drives (most of the stations were built in 2006-2007, the laboratory station is constantly being developed). The stations are prepared in such a way that they allow conducting the research of drives in four quadrant of the speed/torque coordinate system (dyno with speed / torque control). Stands allow for testing drives: DC motor fed by thyristor or transistor converter, brushless DC motors (BLDCM), permanent magnet synchronous motor (PMSM), squirrel-cage induction motor fed by frequency inverter (scalar or vector) , double-fed asynchronous motor, stepper motor and single- and multi-axis servo motors. Prototype control systems utilize dSPACE control and measurement cards, National Instruments control and measurement systems, and dedicated controllers based on Texas Instruments and STM digital signal microcontrollers. Accessories include measuring sets such as oscilloscopes, voltage and current probes, etc. The laboratory also offers the possibility to test industrial solutions from leading manufacturers: Lenze, Siemens, ABB, Enel.</p>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<ul style="list-style-type: none"> - zagadnienia sterowania napędów elektrycznych AC i DC, - układy automatyki napędu (współpraca napędów ze sterownikami PLC) - metody odtwarzania niedostępnych zmiennych stanu w silnikach, 	<ul style="list-style-type: none"> - control systems for AC and DC drives, - drive automation systems (drive cooperation with PLC) - estimation of unmeasured state variables in electrical motors,

<ul style="list-style-type: none"> - sterowanie przekształtnikami do współpracy z siecią - napędy z przekształtnikami wielopoziomowymi - układy przekształtnikowe do współpracy z odnawialnymi źródłami energii - zagadnieniami jakości energii w układach napędowych. 	<ul style="list-style-type: none"> - control of active front-end converters in electrical drives - drives with multi-level converters - converter for renewable energy sources - power quality issues in electrical drives.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>W ramach laboratorium możliwe jest testowanie różnych algorytmów sterowania w napędach z różnego typu silnikami oraz testowanie metod odtwarzania niedostępnych zmiennych stanu w silnikach. W laboratorium prowadzone są prace nad napędami z przekształtnikami wielopoziomowymi, oraz przekształtnikami do współpracy z siecią. W ostatnim czasie prowadzone są badania nad układami do współpracy z odnawialnymi źródłami energii oraz zagadnieniami dotyczącymi problematyki jakości energii związanej z układami napędowymi.</p> <p>Powyższe badania znajdują zastosowanie w aplikacjach przemysłowych związanych z napędami oraz energetyce rozproszonej.</p>	<p>In the lab, it is possible to test different control algorithms of the drives with different types of motors, and to test methods for estimation of unmeasured state variables in the motors. The researches in the laboratory are focused on using multilevel drives with multilevel converters in the drives and converters for grid side connection. Recent research on converters for renewable energy sources and power quality issues related to drive systems is being conducted.</p> <p>These tests are used in industrial applications involving drives and distributed power generation.</p>
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>Zlecenia z przemysłu dotyczące badań układów poprawiających jakość energii elektrycznej i sterowania w napędach</p> <p>Projekt REWIPROMEN: <i>Rewitalizacja prosumenckich mikroinstalacji energoelektrycznych</i></p> <p>Projekt (o charakterze dydaktycznym) ePEDlab: <i>Zwiększenie atrakcyjności nauczania napędu elektrycznego poprzez uruchomienie platformy zdalnej edukacji i rozbudowę bazy laboratoryjnej.</i></p>	<p>Researches for industry focused on testing and analysis of power quality aspects and control aspects of in electrical drives</p> <p>Project REWIPROMIEN: <i>Revitalisation of prosumer electrical microinstalation</i></p> <p>Didactic project ePEDlab: <i>Increasing the attractiveness of the electric drives teaching by launching e-learning platform and extension of the laboratory base</i></p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	No certification
Referencje	Reference
Brak	No certification
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

158. Aparatura częściowo zakupiona/wytworzona w ramach realizowanych projektów, a częściowo ze środków własnych i pozyskanych dotacji celowych	Equipment partly bought/made during realisation of research project and partly from own funds and targeted subsidies
159. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?	
160. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stanowiska badawcze (hamownie) napędów przekształtnikowych z silnikami indukcyjnymi i prądu stałego (4 szt.) 2. Stanowisko badawcze (hamownia) w maszynie z magnesami trwałymi 3. Stanowisko badawcze (hamownia) z maszyną dwustronnie zasilaną 4. Stanowisko badawcze (hamownia) z przekształtnikiem wielopoziomowym 5. Karty szybkiego prototypowania dSPACE 1104 (3 szt.) 6. Oscyloskopy cyfrowe Tektronix (DPO 2014, DPO3014, MSO 3014) z akcesoriami 7. Komputery wraz z oprogramowaniem do implementacji i testowania algorytmów sterowania 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Testing stations (dynos) of drive units with induction motors and DC machines (4 pcs.) 2. Testing station (dyno) in a permanent magnet machine 3. Testing station (dyno) with double-fed induction machine 4. Testing station (dyno) with multilevel converter 5. Rapid Control Prototyping Cards dSPACE 1104 (3 pcs) 6. Digital Tektronix Oscilloscopes (DPO 2014, DPO3014, MSO 3014) with accessories 7. Computers with software for implementation and testing of control algorithms
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>235. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>236. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>237. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>243. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> No</p> <p>244. Inside the University: <input type="checkbox"/> No</p> <p>245. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny Katedra Energoelektroniki, Napędu Elektrycznego i Robotyki RE-5	Silesian University of Technology, Faculty of Electrical Engineering, Department of Power Electronics, Electrical Drives and Robotics RE-5
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. B. Krzywoustego 2, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://kener.elekt.polsl.pl/laboratoria.php	http://kener.elekt.polsl.pl/lab-edu.php
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Jarosław Michalak	dr inż. Jarosław Michalak
Telefon	Phone Number
(032) 237-13-04	(032) 237-13-04

Email	Email
RE5@polsl.pl	RE5@polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Energoelektronicznych Układów Napędowych	Laboratory of Power Electronic Drives
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika/Napęd Elektryczny, Energoelektronika	Electrotechnics/Electrical Drives, Power Electronics
Słowa kluczowe	Keywords
Napęd elektryczny, sterowanie napędów, przekształtniki energoelektroniczne, odnawialne źródła energii	Electrical drives, control of drives, power electronic converters, renewable energy sources
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium wyposażone jest w zestaw uniwersalnych stanowisk, pozwalających na badanie energoelektronicznych układów napędowych (większość stanowisk powstała w latach 2006-2007, baza stanowiskowa jest ciągle rozwijana). Stanowiska są przygotowane w sposób umożliwiający prowadzenie badań napędów w czterech ćwiartkach układu współrzędnych moment prędkość (hamownie elektryczne z regulacją prędkości/momentu). Stanowiska pozwalają na badania napędów: silnik obcowzbudny zasilany z prostownika tyrystorowego lub przekształtnika tranzystorowego, silnik bezszczotkowy prądu stałego BLDCM, silnik synchroniczny z magnesami trwałymi PMSM, silnik klatkowy zasilany z przemiennika częstotliwości (skalarny i wektorowy), maszyna asynchroniczna dwustronnie zasilana, silnik krokowy oraz serwonapędy jedno- i wieloosiowe. Do prototypowania układów sterowania wykorzystuje się karty sterowniczo-pomiarowe dSPACE, systemy sterowniczo-pomiarowe firmy National Instruments oraz sterowniki bazujące na mikrokontrolerach sygnałowych firmy Texas Instruments i STM. Uzupełnieniem wyposażenia są zestawy pomiarowe, takie jak oscyloskopy, sondy napięciowe i prądowe itp. W laboratorium istnieje również możliwość badania rozwiązań przemysłowych czołowych producentów: Lenze, Siemens, ABB, Enel.	The laboratory is equipped with a set of universal stations, which allow for the research of power electronics drives (most of the stations were built in 2006-2007, the laboratory station is constantly being developed). The stations are prepared in such a way that they allow conducting the research of drives in four quadrant of the speed/torque coordinate system (dyno with speed / torque control). Stands allow for testing drives: DC motor fed by thyristor or transistor converter, brushless DC motors (BLDCM), permanent magnet synchronous motor (PMSM), squirrel-cage induction motor fed by frequency inverter (scalar or vector) , double-fed asynchronous motor, stepper motor and single- and multi-axis servo motors. Prototype control systems utilize dSPACE control and measurement cards, National Instruments control and measurement systems, and dedicated controllers based on Texas Instruments and STM digital signal microcontrollers. Accessories include measuring sets such as oscilloscopes, voltage and current probes, etc. The laboratory also offers the possibility to test industrial solutions from leading manufacturers: Lenze, Siemens, ABB, Enel.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
- zagadnienia sterowania napędów elektrycznych AC i DC, - układy automatyki napędu (współpraca napędów ze sterownikami PLC), - metody odtwarzania niedostępnych zmiennych stanu w silnikach,	- control systems for AC and DC drives, - drive automation systems (drive cooperation with PLC) - estimation of unmeasured state variables in electrical motors,

<ul style="list-style-type: none"> - sterowanie przekształtnikami do współpracy z siecią, - napędy z przekształtnikami wielopoziomowymi, - układy przekształtnikowe do współpracy z odnawialnymi źródłami energii, - zagadnieniami jakości energii w układach napędowych. 	<ul style="list-style-type: none"> - control of active front-end converters in electrical drives - drives with multi-level converters - converter for renewable energy sources - power quality issues in electrical drives.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>W ramach laboratorium możliwe jest testowanie różnych algorytmów sterowania w napędach z różnego typu silnikami oraz testowanie metod odtwarzania niedostępnych zmiennych stanu w silnikach. W laboratorium prowadzone są prace nad napędami z przekształtnikami wielopoziomowymi, oraz przekształtnikami do współpracy z siecią. W ostatnim czasie prowadzone są badania nad układami do współpracy z odnawialnymi źródłami energii oraz zagadnieniami dotyczącymi problematyki jakości energii związanej z układami napędowymi. Powyższe badania znajdują zastosowanie w aplikacjach przemysłowych związanych z napędami oraz energetyce rozproszonej.</p>	<p>In the lab, it is possible to test different control algorithms of the drives with different types of motors, and to test methods for estimation of unmeasured state variables in the motors. The researches in the laboratory are focused on using multilevel drives with multilevel converters in the drives and converters for grid side connection. Recent research on converters for renewable energy sources and power quality issues related to drive systems is being conducted.</p> <p>These tests are used in industrial applications involving drives and distributed power generation.</p>
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>Zlecenia z przemysłu dotyczące badań układów poprawiających jakość energii elektrycznej i sterowania w napędach</p> <p>Projekt REWIPROMEN: <i>Rewitalizacja prosumenckich mikroinstalacji energoelektrycznych</i></p> <p>Projekt (o charakterze dydaktycznym) ePEDlab: <i>Zwiększenie atrakcyjności nauczania napędu elektrycznego poprzez uruchomienie platformy zdalnej edukacji i rozbudowę bazy laboratoryjnej.</i></p>	<p>Researches for industry focused on testing and analysis of power quality aspects and control aspects of in electrical drives</p> <p>Project REWIPROMIEN: <i>Revitalisation of prosumer electrical microinstalation</i></p> <p>Didactic project ePEDlab: <i>Increasing the attractiveness of the electric drives teaching by launching e-learning platform and extension of the laboratory base</i></p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	No certification
Referencje	Reference
Brak	No certification
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura częściowo zakupiona/wytworzona w ramach realizowanych projektów, a częściowo ze środków własnych i pozyskanych dotacji celowych	Equipment partly bought/made during realisation of research project and partly from own funds and targeted subsidies
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus

<p>8. Stanowiska badawcze (hamownie) napędów przekształtnikowych z silnikami indukcyjnymi i prądu stałego (4 szt.)</p> <p>9. Stanowisko badawcze (hamownia) w maszyną z magnesami trwałymi</p> <p>10. Stanowisko badawcze (hamownia) z maszyną dwustronnie zasilaną</p> <p>11. Stanowisko badawcze (hamownia) z przekształtnikiem wielopoziomowym</p> <p>12. Karty szybkiego prototypowania dSPACE 1104 (3 szt.)</p> <p>13. Oscyloskopy cyfrowe Tektronix (DPO 2014, DPO3014, MSO 3014) z akcesoriami</p> <p>14. Komputery wraz z oprogramowaniem do implementacji i testowania algorytmów sterowania.</p>	<p>1. Testing stations (dynos) of drive units with induction motors and DC machines (4 pcs.)</p> <p>2. Testing station (dyno) in a permanent magnet machine</p> <p>3. Testing station (dyno) with double-fed induction machine</p> <p>4. Testing station (dyno) with multilevel converter</p> <p>5. Rapid Control Prototyping Cards dSPACE 1104 (3 pcs)</p> <p>6. Digital Tektronix Oscilloscopes (DPO 2014, DPO3014, MSO 3014) with accessories</p> <p>7. Computers with software for implementation and testing of control algorithms</p>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>238. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>239. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>240. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>246. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> No</p> <p>247. Inside the University: <input type="checkbox"/> No</p> <p>248. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny Katedra Energoelektroniki, Napędu Elektrycznego i Robotyki RE-5	Silesian University of Technology, Faculty of Electrical Engineering, Department of Power Electronics, Electrical Drives and Robotics RE-5
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. B. Krzywoustego 2, 44-100 Gliwice	B. Krzywoustego 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://kener.elekt.polsl.pl/laboratoria.php	http://kener.elekt.polsl.pl/lab-edu.php
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Jarosław Michalak	dr inż. Jarosław Michalak
Telefon	Phone Number
(032) 237-13-04	(032) 237-13-04
Email	Email
RE5@polsl.pl	RE5@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Laboratorium energoelektronicznych układów napędowych

Laboratory of power electronic drives

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Energoelektroniki/Przełączników wysokoczęstotliwościowych	Laboratory of Power Electronics/Laboratory of High Frequency Converters
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika/Elektronika/Energoelektronika	Electrotechnics/Electronics/Power Electronics
Słowa kluczowe	Keywords
energoelektronika, przetwarzanie energii elektrycznej, wysoka częstotliwość, przełączniki, falowniki, prostowniki, elektrotechnika	power electronics, electrical energy conversion, high frequency, converters, inverters, rectifiers, electrotechnics
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Laboratorium energoelektroniki przystosowane jest do prowadzenia prac naukowo-badawczych i zajęć dydaktycznych. Modułowa konstrukcja stanowisk umożliwia wielowariantowe łączenie obwodów silnoprądowych przełączników w oparciu o tyrystory, diody i tranzystory IGBT (200A/1200V). Te ostatnie, w konfiguracji 6-cio tranzystorowego mostka, mają wejścia starowania światłowodowego. Umożliwia to podłączenie różnych konfiguracji układów sterowania przełączników, które są dostępne w laboratorium. Niektóre stanowiska są oddzielne, ponieważ wymagają zwartej konstrukcji. Są one dedykowane np. do badania właściwości tranzystorów (IGBT, MOSFET) oraz przełączników w.cz. (falowniki klasy E i DE). Przykłady prowadzonych ćwiczeń laboratoryjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - badanie elementów półprzewodnikowych (diody prostowniczej, tranzystora MOSFET, tranzystora IGBT) - badanie prostowników (diodowy/tyrystorowy) - badanie przełączników DC/DC (BUCK, BOOST) <p>Przykłady innych układów laboratoryjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rezonansowe falowniki klasy E (1 MHz, 200 W; 1 MHz, 600 W) - system lewitacji elektromagnetycznej; 16 MHz, 1 kW; 30 MHz, 300 W), - falownik klasy EF (1 MHz, 500 W), - falowniki klasy DE (8 MHz, 200 W; 13,56 MHz, 500 W), - falownik klasy D z nagrzewnicą indukcyjną (22 kHz, 7,5 kW). 	<p>The laboratory of power electronics is adapted to conducted research and didactic work. The modular constructions of workstation enables connection of various combining of DC power inverters based on thyristors, diodes and IGBT or MOSFET transistors. Some posts are separate because they require a compact design. They are dedicated to test the main properties of transistors (IGBT, MOSFET) and RF converters. (Class E and DE inverters).</p> <p>Examples of laboratory exercises:</p> <ul style="list-style-type: none"> - the test of semiconductor elements (rectifier diode, MOSFET Transistor, IGBT Transistor), - the test of DC/DC converters (BUCK type or BOOST type), - the test of rectifiers, <p>Examples of other laboratory exercises:</p> <ul style="list-style-type: none"> - the class E resonant inverter (1 MHz, 200 W or 1 MHz, 600 W), - the EF class inverter (1 MHz, 500 W), - the DE class inverter (8 MHz, 200 W or 13,56MHz, 500 W), - the D class inverter with induction heating (22kHz, 7,5kW), - the system of electromagnetic levitation (16MHz, 1kW or 30MHz, 300W).
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
- zagadnienia sterowania przełączników energoelektronicznych	- fields of control converters

<ul style="list-style-type: none"> - zagadnienia doboru parametrów obwodów rezonansowych przekształtników - zagadnienia doboru parametrów obwodów głównych falowników o megahercowych częstotliwościach pracy - wpływ parametrów obwodów głównych falowników na proces topienia/hartowania różnego rodzaju materiałów 	<ul style="list-style-type: none"> - fields of parameters selection for resonant circuit of converters - fields of parameters selection for main circuit of megahertz inverters - influence of main circuit inverter parameters on the process of melting / hardening of various materials
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W laboratorium mogą być prowadzone prace naukowo-badawcze z zakresu zaawansowanego projektowania, konstruowania i pomiarów przekształtników energoelektronicznych, a w szczególności przekształtników rezonansowych o częstotliwościach pracy do kilkudziesięciu MHz. Przekształtniki tego typu są powszechnie stosowane np. do nagrzewanie indukcyjnego lub pojemnościowego, hartowania kół zębatych, generacji plazmy itp.	In the laboratory can be conducted research in the field of advanced design, construction and measurement of power converters, and in particular resonance converters with frequencies up to several dozen MHz. Converters of this type are used for example to induction heating or capacitive heating, gear tempering, plasma generation.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Praca naukowo – badawcza: „Kompaktowy moduł mocy 10kW/500kHz z tranzystorami MOSFET i drajwerem światłowodowym przeznaczony do wysokosprawnych przekształtników rezonansowych”. 2. Praca naukowo – badawcza: „Budowa obwodu dopasowania L-LC przeznaczonego do nagrzewnicy indukcyjnej z falownikiem 430kHz/10kW”. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Research work of Compact 10kW / 500kHz power module with MOSFET transistors and fiber optic driver for high performance resonant inverters. 2. Research work of Construction of L-LC fitting circuit for induction heater with inverter 430kHz / 10kW.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	No certification
Referencje	Reference
Brak	No reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> - 6 oscyloskopów cyfrowych prod. Agilent (np. DSO6014, MSO6034, DSO-X-2004A) - sondy prądowe, cęgowe np: Tektronix A622 - dedykowane do oscyloskopów sondy różnicowo-napięciowe, np: AgilentN2772A, - mierniki Sanwa 500, zestawy rezystorów obciążenia do kilku kW, opornice suwakowe - precyzyjny analizator impedancji Agilent 4294A 	<ul style="list-style-type: none"> - 6 digital oscilloscope Agilent DSO6014, MSO6034, DSO-X-2004A - voltage probe Agilent N2772A - current probe Tektronix A622 - SANWA 500 measurer - set of load resistors up to several kW - precision impedance analyzer Agilent 4294A
Możliwości wynajmu	Rental possibilities



241. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: Nie	249. Outside the parent unit/the University: No
242. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: Tak	250. Inside the University: Yes
243. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: Tak	251. Research outsourcing at the University: Yes

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny Katedra Energoelektroniki, Napędu Elektrycznego i Robotyki (RE-5)	Faculty of Electrical Engineering Department of Power Electronics, Electrical Drives and Robotics (RE-5)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice ul. B. Krzywoustego 2	44-100 Gliwice B. Krzywoustego 2
Strona www laboratorium	Website
http://kener.elekt.polsl.pl/energo.php	http://kener.elekt.polsl.pl/energo.php
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Marcin Kasprzak, prof. Pol. Śl.	Marcin Kasprzak, D.Sc., Eng., Prof. of SUT
Telefon	Phone Number
(032) 237-28-33	(032) 237-28-33
Email	Email
marcin.kasprzak@polsl.pl	marcin.kasprzak@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
 <p>Laboratorium Energoelektroniki/Przekształtników wysokoczęstotliwościowych</p>	 <p>Laboratory of Power Electronics/Laboratory of High Frequency Converters</p>

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Precyzyjny Analizator Impedancji Agilent 4294A	Precision Impedance Analyzer Agilent 4294A
Producent	Manufacturer
Agilent Technologies	Agilent Technologies
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika/Elektronika/Energoelektronika	Electrotechnics/Electronics/Power Electronics
Słowa kluczowe	Keywords
precyzyjny analizator, parametry pasożytnicze, analizator impedancji,	precision analyzer, parasitic parameters, impedance analyzer
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Analizator impedancji 4294A jest wszechstronnym urządzeniem dokonującym dokładne pomiary oraz analizę impedancji w funkcji częstotliwości w zakresie od 40 Hz do 110 MHz. Przeznaczony jest do pomiaru różnorodnych podzespołów elektronicznych i elektrycznych (elementów i podzespołów), jak również parametrów materiałów (w tym materiałów magnetycznych i dielektrycznych). Aktualnie na wyposażeniu analizatora znajdują się następujące przystawki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 16047E (częstotliwość ≤ 110 MHz, maksymalny dc bias: ± 40 V) do pomiarów impedancji dwójników, - 16065A (częstotliwość: 50 Hz do 2 MHz, maksymalny zewnętrzny dc bias: ± 200 V) do pomiarów impedancji dwójników z biasem napięciowym, - 42941A (częstotliwość ≤ 110 MHz, maksymalny dc bias: ± 40 V, długość sondy: 1.5 m) do pomiarów impedancji w obwodach („in-circuit”). 	<p>The 4294A precision impedance analyzer greatly supports accurate impedance measurement and analysis of a wide variety of electronic devices (components and circuits) as well as electronic and non-electronic material. Possibility of measurements impedance Z and admittance Y characteristics, their components (Z-teta, R-X, Ls-Rs, Cs-Rs, Cs-Q, Cs-D, Y-teta, G-B, Lp-Q, Cp-G, Cp-D) as well as others (complex Z-Y, (Z-Ls, Z-Cs, Z-Lp, Z-Cp, Z-Rs, Z-D, Lp-Rp, Cp-Rp) vs. frequency or voltage. Frequency range: 40 Hz to 110 MHz, measurement signal amplitude: 5 mVrms to 1 Vrms, voltage range: -40 V to 40 V, impedance range: 3 mili ohm to 500 mega ohm.</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Dokładne pomiary impedancji w szerokim zakresie wartości i dla szerokiego zakresu częstotliwości.	Accurate measurement over wide impedance range and wide frequency range.
Realizacje	Implemented works/projects
<ol style="list-style-type: none"> 1. Praca naukowo – badawcza: „Kompaktowy moduł mocy 10kW/500kHz z tranzystorami MOSFET i drajwerem światłowodowym przeznaczony do wysokosprawnych przekształtników rezonansowych”. 2. Praca naukowo – badawcza: „Budowa obwodu dopasowania L-LC przeznaczonego do nagrzewnicy indukcyjnej z falownikiem 430kHz/10kW”. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Research work of Compact 10kW / 500kHz power module with MOSFET transistors and fiber optic driver for high performance resonant inverters. 2. Research work of Construction of L-LC fitting circuit for induction heater with inverter 430kHz / 10kW.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

<p>41. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Aparatura została zakupiona w ramach grantu aparaturowego MNiSW.</p> <p>42. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>43. Inne</p>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>92. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: Nie</p> <p>93. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: Tak</p> <p>94. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: Tak</p>	<p>92. Outside the parent unit/the University: No</p> <p>93. Inside the University: Yes</p> <p>94. Research outsourcing at the University: Yes</p>



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium energoelektroniki/ Prze kształtników wysokoczęstotliwościowych	Laboratory of Power Electronics/ Laboratory of High Frequency Converters
Rok produkcji	Production date
2001	2001
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny Katedra Energoelektroniki, Napędu Elektrycznego i Robotyki (RE-5)	Faculty of Electrical Engineering Department of Power Electronics, Electrical Drives and Robotics (RE-5)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice ul. B. Krzywoustego 2	44-100 Gliwice B. Krzywoustego 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr hab. inż. Zbigniew Kaczmarczyk, prof. Pol. Śl.	Zbigniew Kaczmarczyk, D.Sc., Eng., Prof. of SUT
Telefon	Phone Number
(032) 237-20-83	(032) 237-20-83
Email	Email
zbigniew.kaczmarczyk@polsl.pl	zbigniew.kaczmarczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	
Analizator Impedancji Agilent 4294A	Impedance Analyzer Agilent 4294A

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Nadprzewodnictwa	Laboratory of Superconductivity
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika/Elektronika/Energoelektronika	Electrotechnics/Electronics/Power Electronics
Słowa kluczowe	Keywords
energoelektronika, przetwarzanie energii elektrycznej, elektrotechnika, nadprzewodnictwo, temperatury kriogeniczne,	power electronics, electrotechnics, electronics, superconductivity, cryogenics temperatures
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Laboratorium Nadprzewodnictwa przystosowane jest do prowadzenia prac naukowo-badawczych i zajęć dydaktycznych. W laboratorium możliwe jest modelowanie polowe zjawisk fizycznych w nadprzewodnikach wysokotemperaturowych (HTS). Dodatkowo można badać zagadnienia właściwości i zastosowania nowych materiałów magnetycznych w elektronice przemysłowej. Ponadto, możliwe jest modelowanie polowe metodą elementów skończonych (MES - ANSYS) elementów i układów energoelektronicznych oraz modelowanie pól sprzężonych elektromagnetycznych, ciepłno-przepływowych i mechanicznych. Przykłady prowadzonych ćwiczeń laboratoryjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - badania łożyska nadprzewodnikowego - badanie zjawisk lewitacji nadprzewodnikowej - badanie wpływu pola magnetycznego na nadprzewodniki - pomiar prądu taśm HTS w temperaturach kriogenicznych - badanie właściwości materiałów w niskich temperaturach 	<p>The Laboratory of Superconductivity is adapted to conducted research and didactic work. In the laboratory of superconductivity it is possible the modeling physical phenomena in the high temperature superconductors (HTS). Additionally it is possible to tested properties and applications of new magnetic materials in industrial electronics. Also, it is possible the field-finite element modeling (ANSYS) in power electronics and modeling of electromagnetic, thermal-flow and mechanical. Examples of laboratory exercises:</p> <ul style="list-style-type: none"> - testing of superconducting bearings - investigation of superconducting levitation - study of the influence of magnetic field on superconductors - testing the HTS tapes and current measurement at cryogenic temperatures - testing the properties of materials at low temperatures
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<ul style="list-style-type: none"> - zagadnienia nadprzewodnictwa niskotemperaturowego - wpływu pola magnetycznego na nadprzewodniki - zagadnienia wpływu temperatur kriogenicznych na właściwości elektryczne materiałów 	<ul style="list-style-type: none"> - fields of superconductivity - fields of cryogenic temperature on the electrical material properties - fields of the influence of magnetic fields on critical parameters of superconductors
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W laboratorium mogą być prowadzone prace naukowo-badawcze z zakresu zaawansowanego badania właściwości materiałów elektrotechnicznych i nie tylko w temperaturach kriogenicznych. Ponadto	In the laboratory can be conducted research in the field of advanced testing of electrical properties in cryogenic temperatures. Additionally, in the laboratory is possible to study superconducting levitation,

możliwe są również badania nad zjawiskiem lewitacji nadprzewodnikowej, łożysk nadprzewodnikowych, nadprzewodnikowych ograniczników prądu oraz wpływu pola magnetycznego na parametry krytyczne nadprzewodników.	superconductive bearings, superconducting current limiting devices and the influence of magnetic fields on critical parameters of superconductors.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
3. Praca naukowo – badawcza: „Modelowanie polowe MES w analizie quenchu i strat mocy w strukturach nadprzewodnikowych”.	3. Research work of MES analysis in the analysis of quench and power losses in superconducting structures.
4. Praca naukowo – badawcza: „Przebadanie nadprzewodnikowego transformatora toroidalnego HTS pod względem technologii konstrukcji i materiałów w celu podwyższenia sprawności i gęstości mocy”.	4. Research work of HTS superconducting toroidal transformer in terms of conduction technology and materials to improve power efficiency and density.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	No certification
Referencje	Reference
Brak	No reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
161. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 162. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 163. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
- komora kriogeniczna próżniowa 15K z chłodzeniem helowym w obiegu zamkniętym - dewary azotowe 10 i 70 litrów - zasilacz programowalny 200A, 6V - system akwizycji danych DataTaker - mierniki temperatury i pola magnetycznego - precyzyjne regulowane źródło prądowe mikroamperowe - termopary, czujniki tensometryczne, wskaźniki poziomu azotu i inne - dedykowane zestawy do badań: łożysk nadprzewodnikowych, lewitacji nadprzewodnikowej, ograniczników prądu typu indukcyjnego	- 15K cryogenic chamber with helium cooling in closed circuit - 200A, 6V programmable power supply - data acquisition systems DataTracker - temperature and magnetic field meters - precision adjustable micro current source - thermocouples, strain gauges, nitrogen level indicators and others - dedicated test kits: superconducting bearings, superconducting levitation, induction current limiting
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
244. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: Nie 245. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: Tak	252. Outside the parent unit/the University: No 253. Inside the University: Yes 254. Research outsourcing at the University: Yes

246. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:
Tak

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny Katedra Energoelektroniki, Napędu Elektrycznego i Robotyki (RE-5)	Faculty of Electrical Engineering Department of Power Electronics, Electrical Drives and Robotics (RE-5)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice ul. B. Krzywoustego 2	44-100 Gliwice B. Krzywoustego 2
Strona www laboratorium	Website
http://kener.elekt.polsl.pl/laboratoria.php	http://kener.elekt.polsl.pl/laboratoria.php
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Mariusz Stępień	Mariusz Stępień, Ph.D., Eng.
Telefon	Phone Number
(032) 237-26-91	(032) 237-26-91
Email	Email
mariusz.stepien@polsl.pl	mariusz .stepien@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	
Rys.1. Komora kriogeniczna próżniowa	Fig.1. Cryogenic chamber

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Sterowników Programowalnych	Laboratory of Programmable Controllers
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika/Elektronika/Energoelektronika	Electrotechnics/Electronics/Power Electronics
Słowa kluczowe	Keywords
energoelektronika, przetwarzanie energii elektrycznej, elektrotechnika, sterowniki programowalne, sterowniki przemysłowe	power electronics, electrotechnics, electricity processing, programmable controllers, industrial controllers
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Laboratorium Sterowników Programowalnych przystosowane jest do prowadzenia prac naukowo-badawczych i zajęć dydaktycznych. Całe laboratorium bazuje na sterownikach programowalnych SIMATIC S7 firmy Siemens. Każde stanowisko badawcze jest w pełni funkcjonalne i składa się z: komputera, sterownika PLC S7, konsoli operatorskiej i symulatora procesów przemysłowych. W ramach badań możliwe jest dowolne konfigurowanie i rozbudowywanie systemu dzięki zastosowaniu nowatorskich sieci przemysłowych. Przykłady prowadzonych ćwiczeń laboratoryjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zastosowanie sterowników PLC S7-1200 do regulacji obiektów ciągłych - realizacje regulatorów i ich automatyczne strojenie - obsługa wejść/wyjść analogowych (konfiguracja i parametryzacja) 	<p>The Laboratory of Programmable Controllers is adapted to conducted research and didactic work. The laboratory based on the SIMATIC S7 programmable controllers. Each research station is fully functional and includes of: computer, PLC controller, operator console and industrial process simulator. As part of the research, it is possible to configure and expand the system with innovative industrial networks. Examples of laboratory exercises:</p> <ul style="list-style-type: none"> - application of PLC S7-1200 for the regulation continuous objects - realizations of regulators and their automatic tuning - operations of analog inputs/outputs (configuration and parameterization)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<ul style="list-style-type: none"> - zagadnienia programowania sterowników SIMATIC S7 - zagadnienia doboru i konfiguracji sterowników SIMATIC S7 - zagadnienia konfiguracji i sposobu obsługi sieci przemysłowych MPI, Profibus, Profinet - zagadnienia projektowania i eksploatacji układów automatyki przemysłowej bazującej na systemie SIMATIC 	<ul style="list-style-type: none"> - fields of programming the SIMATIC S7 - fields of selections and configurations the SIMATIC S7 - fields of configurations and operations the industrial networks MPI, Profibus, Profinet - fields of design and operations of industrial automation systems based on the SIMATIC systems
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>W laboratorium mogą być prowadzone prace naukowo-badawcze z zakresu zaawansowanego projektowania układów sterowania procesów przemysłowych bazujących na sterownikach programowalnych SIMATIC. Dodatkowo można przeprowadzić testy eksploatacji układów automatyki przemysłowej i sieci przemysłowych.</p>	<p>In the laboratory can be conducted research in the field of advanced design, of industrial process control systems based on SIMATIC programmable logic controllers. In addition, industrial automation systems and industrial networks can be tested.</p>

Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Brak	No Research work
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	No certification
Referencje	Reference
Brak	No reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
164. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 165. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 166. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
- sterowniki SIMATIC S7-300 - sterowniki SIMATIC S7-1200 - sterowniki SIMATIC S7-1500 - symulatory procesów przemysłowych PLC-SIM - pulpity z zestawami zadajników - układ z silnikiem asynchronicznym zasilany za pomocą przemiennika częstotliwości Sinamics G110 - układ z silnikiem asynchronicznym zasilaniem za pomocą przemiennika częstotliwości Micromaster 420 - funkcjonalny model sieci przemysłowej AS-interface	- programmable controller SIMATIC S7-300 - programmable controller SIMATIC S7-1200 - programmable controller SIMATIC S7-1500 - industrial process simulators PLC-SIM - system with asynchronous motor powered by frequency inverter Sinamics G110 - system with asynchronous motor powered by frequency inverter Micromaster 420 - functional model of AS-interface industrial network
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
247. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: Nie 248. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: Tak 249. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: Tak	255. Outside the parent unit/the University: No 256. Inside the University: Yes 257. Research outsourcing at the University: Yes

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny Katedra Energoelektroniki, Napędu Elektrycznego i Robotyki (RE-5)	Faculty of Electrical Engineering Department of Power Electronics, Electrical Drives and Robotics (RE-5)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice ul. B. Krzywoustego 2	44-100 Gliwice B. Krzywoustego 2
Strona www laboratorium	Website
http://kener.elekt.polsl.pl/laboratoria.php	http://kener.elekt.polsl.pl/laboratoria.php
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name



dr inż. Aleksander Bodora	Aleksander Bodora, Ph.D., Eng.,
Telefon	Phone Number
(032) 237-13-04	(032) 237-13-04
Email	Email
aleksander.bodora@polsl.pl	aleksander.bodora@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Hybrydowych Systemów Mechatronicznych	Laboratory of Hybrid Mechatronics Systems
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Elektrotechnika, Mechanika, Mechatronika, Automatyka i Sterowanie	Electrical engineering, Mechanics, Mechatronics, Automation and Control Systems
Słowa kluczowe	Keywords
Wyrzutnia elektromagnetyczna, badania wytrzymałościowe	Electromagnetic launcher, strength tests
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Hybrydowa wyrzutnia pneumatyczno elektromagnetyczna wykorzystywana w badaniach wytrzymałościowych materiałów	Hybrid pneumatic-electromagnetic launcher used to strength tests of materials
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Przyśpieszenie elektromagnetyczne, Wytrzymałość materiału	Electromagnetic acceleration, Material strength
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania wytrzymałościowe materiałów kompozytowych dające możliwość np. określenia wpływu starzenia na odporność na przebicie kompozytu aramidowo-epoksydowego	Strength tests of composite materials e.g. for determine of the effect of aging on the puncture resistance of the aramid-epoxy composite
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Badania wytrzymałościowe. Badania optymalizacyjne układu sterowania ukierunkowane na korektę prędkości pocisku w trakcie lotu w czasie rzeczywistym.	Strength tests. Optimization studies of the control system aimed at correcting of the projectile velocity in a real time
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
167. Aparatura wytworzona w ramach projektu badawczego w latach 2009-2011 168. Okres trwałości projektu minął w 2016 roku	1. Apparatus produced in frame of the research project in years 2009-2011 2. The project life span expired in 2016
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Hybrydowa wyrzutnia pneumatyczno-elektromagnetyczna, kompresor, oscyloskop cyfrowy	Hybrid pneumatic-electromagnetic launcher, compressor, digital oscilloscope
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
250. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak	258. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes



<input checked="" type="checkbox"/> Nie 251. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 252. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	<input checked="" type="checkbox"/> No 259. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 260. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Elektryczny, Katedra Mechatroniki RE6	Faculty of Electrical Engineering, Mechatronics Department RE-6
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 10A 44-100 Gliwice	Akademicka 10A 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
www.mechatronika.polsl.pl	www.mechatronika.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Jarosław Domin	PhD eng. Jarosław Domin
Telefon	Phone Number
322372803	322372803
Email	Email
RE6@polsl.pl	RE6@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Głowica laserowa Keyence serii LK-H2 współpracujących z kontrolerem LK-G5000</i>	<i>Laser Head Keyence LK-H2 series for the controller LK-G5000 series</i>
Producent	Manufacturer
Keyence	<i>Keyence</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>Elektrotechnika, Mechanika, Mechatronika, Automatyka i Sterowanie</i>	<i>Electrical engineering, Mechanics, Mechatronics, Automation and Control Systems</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary precyzyjne odległości</i>	<i>High precision displacement</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Głowica laserowa Keyence serii LK-H2 współpracujących z kontrolerem LK-G5000, oprogramowanie LK Navigator2</i>	<i>Laser Head Keyence LK-H2 series for the controller LK-G5000 series, LK Navigator2 software</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Rejestracja drgań o amplitudzie minimalnej 50 um</i>	<i>Vibration recording with a minimum amplitude of 50 μm</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania drgań w dyskach twardych HDD</i>	<i>Vibration analysis in HDD</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>95. Aparatura wytworzona w ramach projektu badawczego w latach 2009-2011</i>	<i>1. Apparatus produced in frame of the research project in years 2009-2011</i>
<i>96. Okres trwałości projektu minął w 2016 roku</i>	<i>2. The project life span expired in 2016</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>95. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>96. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>97. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Mechatroniki RE-6	Mechatronics Department RE-6
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 10A	Ul. Akademicka 10A

44-100 Gliwice	44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marcin Szczygieł	PhD eng. Marcin Szczygieł
Telefon	Phone Number
322372803	322372803
Email	Email
RE6@polsl.pl	RE6@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Bezpieczeństwa Elektrycznego	Laboratory of Electrical Safety
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
elektrotechnika	Electrical Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Bezpieczeństwo elektryczne	Electrical Safety
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Sonel MRU-120 2015 Fluke 1652c 2015	Sonel MRU-120 2015 Fluke 1652c 2015
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Zagrożenie rażeniowe Środki ochrony przeciwporażeniowej	Electric shock risk Anti-shock protection measures
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Sonel MRU 120 - Zakup ze środków własnych Miernik Fluke1652c - Zakup ze środków własnych	Sonel MRU-120 - Equipment purchased from own resources Fluke-1652c - Equipment purchased from own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Sonel MRU-120 2015 Fluke 1652c 2015	Sonel MRU-120 2015 Fluke 1652c 2015
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>253. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>254. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>255. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>261. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>262. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>263. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>



Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Sergiusz Boron	Sergiusz Boron
Telefon	PhoneNumber
32-2371175	32-2371175
Email	Email
sergiusz.boron@polsl.pl	sergiusz.boron@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p> 	



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
MRU-120	MRU-120
Producent	Manufacturer
Sonel	Sonel
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika	Electrical Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Bezpieczeństwo elektryczne Rezystancja uziemienia	Electrical safety Grounding resistance
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2015 Zakres rezystancji 0...19.9 kΩ Zakres napięć 0...100V Rezystywność gruntu 0 ...999kΩm	2015 Resistance range 0...19.9 kΩ Voltage range 0...100V Earth resistivity 0 ...999kΩm
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Pomiar rezystancji uziemień metodą techniczną z wykorzystaniem elektrod pomocniczych, • Pomiar rezystancji uziemień metodą techniczną z wykorzystaniem elektrod pomocniczych i cęgów • Pomiar rezystancji uziemień z wykorzystaniem podwójnych cęgów • Pomiar rezystywność gruntu (metodą Wennera), • pomiar ciągłości połączeń wyrównawczych i ochronnych (spełniający wymogi PN-HD 60364 - 6) z 	<ul style="list-style-type: none"> • earth resistance measurement with 3-pole,4-pole method, • earth resistance measurement without disconnecting measured earths (using clamp), • continuity of equipotential bondings and protecting conductors • two clamps earth resistance measurement without auxiliary test probs, • earth resistivity measurement,



<i>funkcją autozerowania - prądem 200 mA.</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Sonel MRU 120 - Zakup ze środków własnych	Sonel MRU-120 - Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>97. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>98. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>99. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>98. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>99. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>100. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Bezpieczeństwa Elektrycznego	Laboratory of Electrical Safety
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Sergiusz Boron	Sergiusz Boron
Telefon	Phone Number
32-2371175	32-2371175
Email	Email
sergiusz.boron@polsl.pl	sergiusz.boron@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Fluke 1652c	Fluke 1652c
Producent	Manufacturer
Fluke	Fluke
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika	Electrical Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Bezpieczeństwo elektryczne Rezystancja izolacji	Electrical safety Insulation resistance
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2015 Zakres rezystancji izolacji 0...200MΩ Napięcie probiercze 250-500-1000V Zakres napięć 0...500 V Impedancja pętli zwarciowej	2015 Insulation resistance range 0...200 MΩ Test voltage 250-500-1000V Voltage range 0... 500V Loop impedance range 0...2000Ω
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Pomiar napięcia przemiennego • Test ciągłości obwodu • Pomiar rezystancji izolacji • Pomiar impedancji pętli zwarciowej. 	<ul style="list-style-type: none"> • AC Voltage measurement • Continuity testing • Insulation resistance measurement • Loop impedance measurement
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Sonel MRU 120 - Zakup ze środków własnych	Sonel MRU-120 - Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>100. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>101. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>102. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>101. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>102. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>103. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Bezpieczeństwa Elektrycznego	Laboratory of Electrical Safety
Rok produkcji	Production date


2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Sergiusz Boron	Sergiusz Boron
Telefon	PhoneNumber
32-2371175	32-2371175
Email	Email
sergiusz.boron@polsl.pl	sergiusz.boron@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Elektrotechniki i Metrologii	Laboratory of Electrical Engineering and Measurement
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
elektrotechnika	Electrical Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary elektryczne	Electrical Measurements
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
FLIR DM 284 HR 30 DF 1641 B	FLIR DM 284 HR 30 DF 1641 B
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Pomiary prądów napięć i mocy	Voltage, current and power measurements
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
FLIR DM 284- Zakup ze środków własnych Sondy HR 30- Zakup ze środków własnych Generator DF 1641 B Zakup ze środków własnych	FLIR DM 284- - Equipment purchased from own resources probe HR 30- Equipment purchased from own resources Generator DF 1641 B Equipment purchased from own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Sonel MRU-120 2015 Fluke 1652c 2015	Sonel MRU-120 2015 Fluke 1652c 2015
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
256. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	264. Outside the parent unit/the University: x Yes <input type="checkbox"/> No
257. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	265. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No
258. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	266. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka

Location

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Adam Heyduk	Adam Heyduk
Telefon	PhoneNumber
32-2371250	32-2371250
Email	Email
adam.heyduk@polsl.pl	Adam.heyduk@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt.zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
DM 284	DM 284
Producent	Manufacturer
FLIR Instruments	FLIR Instruments
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika	Electrical Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary elektryczne Pomiary termiczne	Electrical measurements Thermal measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2016 Rozdzielczość obrazu 160x120 (19200 pix) Zakres napięć 0...1000V Zakres prądów 0...10A Zakres rezystancji 0 ...50 MΩ	2016 Image resolution 160x120 (19200 pix) Voltage range 0...1000 V Current range 0 ...10 A Resistance range 0...50 MΩ
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Obrazowanie termiczne w podczerwieni • Pomiary wartości skutecznej napięć i prądów • Pomiary rezystancji i pojemności • Pomiary częstotliwości 	<ul style="list-style-type: none"> • Infrared thermal imaging • RMS value measurements of voltages and currents • Capacitance and resistance measurements • Frequency measurements
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
FLIR DM 284 - Zakup ze środków własnych	FLIR DM 284 - Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>103. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>104. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>105. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>104. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>105. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>106. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Elektrotechniki i Metrologii	Laboratory of Electrical Engineering and Metrology
Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit



Katedra Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Heyduk	Adam Heyduk
Telefon	PhoneNumber
32-2371250	32-2371250
Email	Email
adam.heyduk@polsl.pl	adam.heyduk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
HR 30	HR 30
Producent	Manufacturer

Fine Instruments Corp.	Fine Instruments Corp.
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika	Electrical Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary elektryczne	Electrical measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2016 Zakres prądów 0 ... 20 A AC/DC Zakres częstotliwości 0 ... 20 kHz Dokładność 1% Wyjście BNC	2016 Current range 0 ... 20 A AC/DC Frequency range 0 ... 20 kHz Accuracy 1% BNC output
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pomiary prądów stałych i zmiennych</i> • <i>Izolacja galwaniczna</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>AC DC current measurements</i> • <i>Galvanic insulation</i>
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
HR 30 - Zakup ze środków własnych	HR 30 - Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>106. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>107. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>108. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>107. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>108. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>109. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Elektrotechniki i Metrologii	Laboratory of Electrical Engineering and Metrology
Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Heyduk	Adam Heyduk

Telefon	PhoneNumber
32-2371250	32-2371250
Email	Email
adam.heyduk@polsl.pl	adam.heyduk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Generator funkcyjny DF 1641 B	Function generator DF 1641 B
Producent	Manufacturer
NDN	NDN
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika	Electrical Engineering
Słowa kluczowe	Keywords

Pomiary elektryczne	Electrical measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2016 Zakres częstotliwości 0,3 Hz ...3 MHz Kształt : sinus, prostokąt, trójkąt, piła Wyjście BNC	2016 Frequency range 0,3 Hz ... 3 MHz Shape: sinus, rectangle, triangle, sawtooth BNC output
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> Generowanie sygnałów wzorcowych o zróżnicowanym kształcie i częstotliwości Pomiary częstotliwości 	<ul style="list-style-type: none"> Reference signal generation with different shapes and frequency Frequency measurement
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
DF 1641 B - Zakup ze środków własnych	DF 1641 B - Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
109. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 110. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 111. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	110. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 111. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 112. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No







Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Elektrotechniki i Metrologii	Laboratory of Electrical Engineering and Metrology
Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Heyduk	Adam Heyduk
Telefon	Phone Number
32-2371250	32-2371250
Email	Email
adam.heyduk@polsl.pl	adam.heyduk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium energoelektroniki	Laboratory of power electronics
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika	Electrical engineering
Słowa kluczowe	Keywords
energoelektronika, maszyny elektryczne, pomiary	Power electronics, electric drives, measurements
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Oscyloskop Tektronix MSO2014, rok produkcji 2010 Falownik LG SV0075iS7-4NOFD, 2017 Oscyloskop Rigol DS 1104B, 2014 Oscyloskop Rigol DS 1054Z, 2014	Oscilloscope Tektronix MSO2014, 2010 Inverter LG SV0075iS7-4NOFD, 2017 Oscilloscope Rigol DS 1104B, 2014 Oscilloscope Rigol DS 1054Z, 2014
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Pomiar i rejestracja przebiegów czasowych	Data acquisition
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Pomiar i rejestracja przebiegów czasowych wielkości elektrycznych Sterowanie pracą silników indukcyjnych	Data acquisition of electrical quantity Control induction motors
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
BK-267/RG-1/2016	BK-267/RG-1/2016
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Oscyloskop Tektronix MSO2014, Numer fabryczny: MSO2014 C010325, Nr inwentarzowy: PS-RG1-800-1603. Falownik SV0075iS7-4NOFD, Nr seryjny: 550742703C0 Nr inwentarzowy: T027053 615 2017-08-31.	Oscilloscope Tektronix MSO2014, Factory number: MSO2014 C010325, Inventory number: PS-RG1-800-1603. Inverter SV0075iS7-4NOFD, Ser. No: 550742703C0 Inventory number: T027053 615 2017-08-31.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Oscyloskop Tektronix MSO2014 Falownik LG SV0075iS7-4NOFD Oscyloskop Rigol DS 1104B, 2014 Oscyloskop Rigol DS 1054Z, 2014	Oscilloscope Tektronix MSO2014 Inverter LG SV0075iS7-4NOFD Oscilloscope Rigol DS 1104B, 2014 Oscilloscope Rigol DS 1054Z, 2014
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
259. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	267. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 268. Inside the University:

260. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	x Yes <input type="checkbox"/> No
261. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	269. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Adam Marek	Adam Marek
Telefon	PhoneNumber
32-237-14-94	32-237-14-94
Email	Email
adam.marek@polsl.pl	adam.marek@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	
	
Tektronix MSO2014	Tektronix MSO2014
	
Lg SV0075iS7-4NOFD	Lg SV0075iS7-4NOFD
	
Rigol 1104B	Rigol 1104B



Rigol 1054Z



Rigol 1054Z

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Oscyloskop Tektronix MSO2014 Falownik LG SV0075iS7-4NOFD Oscyloskop Rigol DS 1104B, 2014 Oscyloskop Rigol DS 1054Z, 2014	Oscilloscope Tektronix MSO2014 Inverter LG SV0075iS7-4NOFD Oscilloscope Rigol DS 1104B, 2014 Oscilloscope Rigol DS 1054Z, 2014
Producent	Manufacturer
Tektronix Lg Rigol Rigol	Tektronix Lg Rigol Rigol
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika	Electrical engineering
Słowa kluczowe	Keywords
energoelektronika, maszyny elektryczne, pomiary	Power electronics, electric drives, measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Oscyloskop Tektronix MSO2014: Pasma: 100MHz, Częstotliwość próbkowania: 1GSa/s, Liczba kanałów: 4;16. Falownik: Wejście: 3 fazy, napięcie: 380-480 V, częstotliwość: 50/60 Hz, prąd: 21,9 A, Wyjście: 3 fazy, napięcie: 0-napięcie wejściowe V, częstotliwość: 0,01-400 Hz, prąd: 24 A, moc 7,5 kW, Sterowanie: U/f, wektorowe. Oscyloskop Rigol 1104B: Pasma: 100MHz, Częstotliwość próbkowania: 1GSa/s, Liczba kanałów: 4. Oscyloskop Rigol 1054Z: Pasma: 50MHz, Częstotliwość próbkowania: 1GSa/s, Liczba kanałów: 4.	Oscilloscope Tektronix MSO2014: Bandwidth: 100MHz, Sample rate: 1GSa/s, Number of channels: 4;16. Inverter: Input: 3 phase, voltage: 380-480 V, frequency: 50/60 Hz, current: 14,4 A, Output: 3 phase, voltage: 0-input V, frequency: 0,01-400 Hz, current: 16 A, power 7,5 kW, Control mode: U/f, vector. Oscilloscope Rigol 1104B: Bandwidth: 100MHz, Sample rate: 1GSa/s, Number of channels: 4. Oscilloscope Rigol 1054Z: Bandwidth: 50MHz, Sample rate: 1GSa/s, Number of channels: 4.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiary, sterowanie</i>	<i>Measurements, control</i>
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
44. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 45. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 46. Inne Oscyloskop Tektronix MSO2014, Numer fabryczny: MSO2014 C010325, Nr inwentarzowy: PS-RG1-800-1603.	Oscilloscope Tektronix MSO2014, Factory number: MSO2014 C010325, Inventory number: PS-RG1-800-1603.

Falownik SV0075iS74NOFD, Nr seryjny: 550742703C0 Nr inwentarzowy: T027053 615 2017-08-31.	Inverter SV0075iS74NOFD, Ser. No: 550742703C0 Inventory number: T027053 615 2017-08-31.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>112. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>113. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>114. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>113. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>114. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>115. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium energoelektroniki	Laboratory of power electronics
Rok produkcji	Production date
Oscyloskop Tektronix MSO2014: 2010, Falownik LG SV0075iS7-4NOFD: 2017 Oscyloskop Rigol 1104B: 2014, Oscyloskop Rigol 1054Z: 2014	Oscilloscope: 2010, Inverter LG SV0075iS7-4NOFD: 2017 Oscilloscope Rigol 1104B: 2014, Oscilloscope Rigol 1054Z: 2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Marek	Adam Marek
Telefon	PhoneNumber
32-237-14-94	32-237-14-94
Email	Email
adam.marek@polsl.pl	adam.marek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
Zdjęcia	Photos
 <p>Tektronix MSO2014</p>	 <p>Tektronix MSO2014</p>



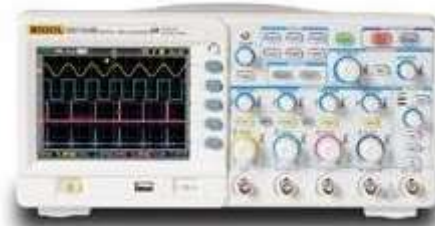
Lg SV0075iS7-4NOFD



Lg SV0075iS7-4NOFD



Rigol 1104B



Rigol 1104B







Rigol 1054Z



Rigol 1054Z

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium mikrosterowników i sterowników przemysłowych	Laboratory of Microcontrollers and Industrial Controllers
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka	Automatic control
Słowa kluczowe	Keywords
Automatyzacja procesów przemysłowych	Industrial Process Automation
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
2009 Interfejs PCIe-8255 NI IEEE 1394 2009 Kamera Basler Scout - 2009	2009 PCIe-8255 NI IEEE 1394 interface 2009 Basler Scout camera 2009
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Cyfrowe układy sterowania	Digital control systems
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Interfejs PCIe-8255 NI IEEE 1394 - - Zakup ze środków własnych Kamera Basler Scout - Zakup ze środków własnych	PCIe-8255 NI IEEE 1394 interface - Equipment purchased from own resources Basler Scout camera - Equipment purchased from own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Interfejs PCIe-8255 NI IEEE 1394 Kamera Basler Scout	PCIe-8255 NI IEEE 1394 interface Basler Scout camera
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
262. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 263. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 264. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	270. Outside the parent unit/the University: x Yes <input type="checkbox"/> No 271. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No 272. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

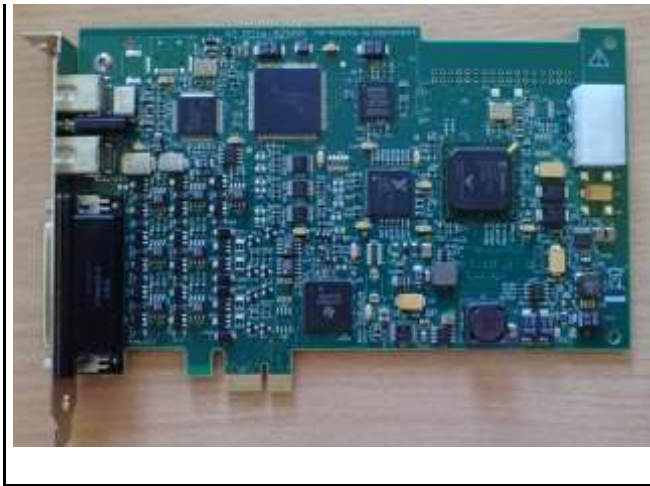
Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Adam Heyduk	Adam Heyduk
Telefon	PhoneNumber
32-2371250	32-2371250
Email	Email
adam.heyduk@polsl.pl	adam.heyduk@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	
 	 

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
PCIe-8255	PCIe-8255
Producent	Manufacturer
National Instruments	National Instruments
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika	Electrical Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Akwizycja obrazów	Image acquisition

Transmisja szeregową IEEE 1394	Serial ?Data Transmission IEEE 1394
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2009 Sterowniki: LabView Ilość wejść: 2 Standard: Firewire	2009 Drivers: LabView Port number: 2
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Akwizycja obrazów 	<ul style="list-style-type: none"> • Image acquisition,
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
PCIe-8255 - Zakup ze środków własnych	PCIe-8255 - Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
115. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 116. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 117. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	116. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 117. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 118. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Mikrosterowników i Sterowników przemysłowych	Laboratory of Microcontrollers and Industrial Controllers
Rok produkcji	Production date
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Heyduk	Adam Heyduk
Telefon	Phone Number
32-2371250	32-2371250
Email	Email
adam.heyduk@polsl.pl	adam.heyduk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentarycyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Kamera Basler Scout	Kamera Basler Scout
Producent	Manufacturer
Basler AG	Basler AG
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Przetwarzanie obrazów	Image processing
Słowa kluczowe	Keywords
Akwizycja obrazów Transmisja szeregową IEEE 1394	Image acquisition Serial Data Transmission IEEE 1394
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2009 Sterowniki: LabView Standard: Firewire IEEE1394b Obraz: monochromatyczny Rozdzielczość 1392x1040 pix Szybkość 17 fps	2009 Drivers: LabView Standard Firewire IEEE1394b Image grayscale Resolution 1392x1040 pix Frame rate: 17 fps
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> Akwizycja obrazów 	<ul style="list-style-type: none"> Image acquisition,
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Basler Scout - Zakup ze środków własnych	Basler scout - Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
118. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 119. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	119. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 120. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 121. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes

120. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> No
---	-----------------------------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Mikrosterowników i Sterowników przemysłowych	Laboratory of Microcontrollers and Industrial Controllers
Rok produkcji	Production date
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Heyduk	Adam Heyduk
Telefon	PhoneNumber
32-2371250	32-2371250
Email	Email
adam.heyduk@polsl.pl	adam.heyduk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium niskoprądowych elektrycznych pomiarów dokładnych	Laboratory of Electrical Low Current Measurements
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika, mikroelektronika, fizyka techniczna, elektrochemia	electrical engineering, microelectronics, technical physics, electrochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Impedancja, czujniki, mikroelektronika, nanomateriały, elektrolity	Impedance, sensor, microelectronics, nanomaterials, electrolytes
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
* pikoamperomierz Keithley 6485/E (2016) * mostek impedancji RLC Hameg HM8118 (2016), metoda pomiarowa 4 – przewodowa. * oscyloskop ROHDE & SCHWARZ RTB2002 * multimetr Keithley 2000	* picoammeter <i>Keithley 6485/E</i> * RLC impedance bridge <i>Hameg HM8118</i> , 4 – wires measure method * Oscilloscope ROHDE & SCHWARZ RTB2002 * multimeter Keithley 2000
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Pomiar niskich natężeń prądu stałego Pomiar impedancji Badanie izolatorów / izolacji	Low direct current measure Impedance measure Isolator parameters investigates
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Własności elektryczne materiałów i układów	Electrical properties of materials and systems
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Laboratorium zostało utworzone przed kilkoma miesiącami	The Laboratory was founded a few months ago
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	
Referencje	Reference
-	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
169. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Zakupione ze środków własnych 170. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 171. Inne	Equipment purchased from own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
* Pikoamperomierz Keithley 6485/E * mostek impedancji RLC Hameg HM8118	* picoammeter <i>Keithley 6485/E</i> * RLC impedance bridge <i>Hameg HM8118</i>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
265. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	273. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 274. Inside the University:

266. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
x Tak <input type="checkbox"/> Nie	
267. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
x Tak <input type="checkbox"/> Nie	

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	2 Akademicka Str., PL-44100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Andrzej Nowrot	Andrzej Nowrot
Telefon	PhoneNumber
32 237-16-88	+48 32 237-16-88
Email	Email
andrzej.nowrot@polsl.pl	andrzej.nowrot@polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
pikoamperomierz Keithley 6485/E (2016)	picoammeter <i>Keithley 6485/E</i>
Producent	Manufacturer
Keithley (USA)	Keithley (USA)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika, mikroelektronika, fizyka techniczna, elektrochemia	electrical engineering, microelectronics, technical physics, electrochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Impedancja, czujniki, mikroelektronika, nanomateriały, elektrolity	Impedance, sensor, microelectronics, nanomaterials, electrolytes
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> * Pomiar natężenia prądu w zakresie od 20 fA do 20 mA * zakresy pomiarowe od 2 nA do 2 mA * bufor pomiarowy 2500 punktów * odczyt 5 ½ cyfry * reading rate do 1000/s * gniazdo BNC * rok produkcji 2016 	<ul style="list-style-type: none"> * The instrument can measure currents from 20fA to 20mA * current ranges 2 nA to 2 mA * storage buffer 2500 points * digits 5 ½ * reading rate up to 1000/s * BNC input * manufactured 2016
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Elektrotechnika, mikroelektronika, fizyka techniczna, elektrochemia	electrical engineering, microelectronics, technical physics, electrochemistry
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>47. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Zakupione ze środków własnych</p> <p>48. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>49. Inne</p>	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>121. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>122. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>123. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>122. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>123. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>124. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location

Laboratorium	Laboratory
Laboratorium niskoprądowych elektrycznych pomiarów dokładnych	Laboratory of Electrical Low Current Measurements
Rok produkcji	Productiondate
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechnik i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	2 Akademicka Str., PL-44100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Andrzej Nowrot	Andrzej Nowrot
Telefon	PhoneNumber
32 237-16-88	+48 32 237-16-88
Email	Email
andrzej.nowrot@polsl.pl	andrzej.nowrot@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
mostek impedancji RLC Hameg HM8118	RLC impedance bridge <i>Hameg HM8118</i>
Producent	Manufacturer
Hameg	Hameg (Germany)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika, mikroelektronika, fizyka techniczna, elektrochemia	electrical engineering, microelectronics, technical physics, electrochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Impedancja, czujniki, mikroelektronika, nanomateriały, elektrolity	Impedance, sensor, microelectronics, nanomaterials, electrolytes
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 2016	Manufactured 2016
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Elektrotechnika, mikroelektronika, fizyka techniczna, elektrochemia	electrical engineering, microelectronics, technical physics, electrochemistry
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>50. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Zakupione ze środków własnych</p> <p>51. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 52. Inne</p>	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>124. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>125. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>126. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes</p>

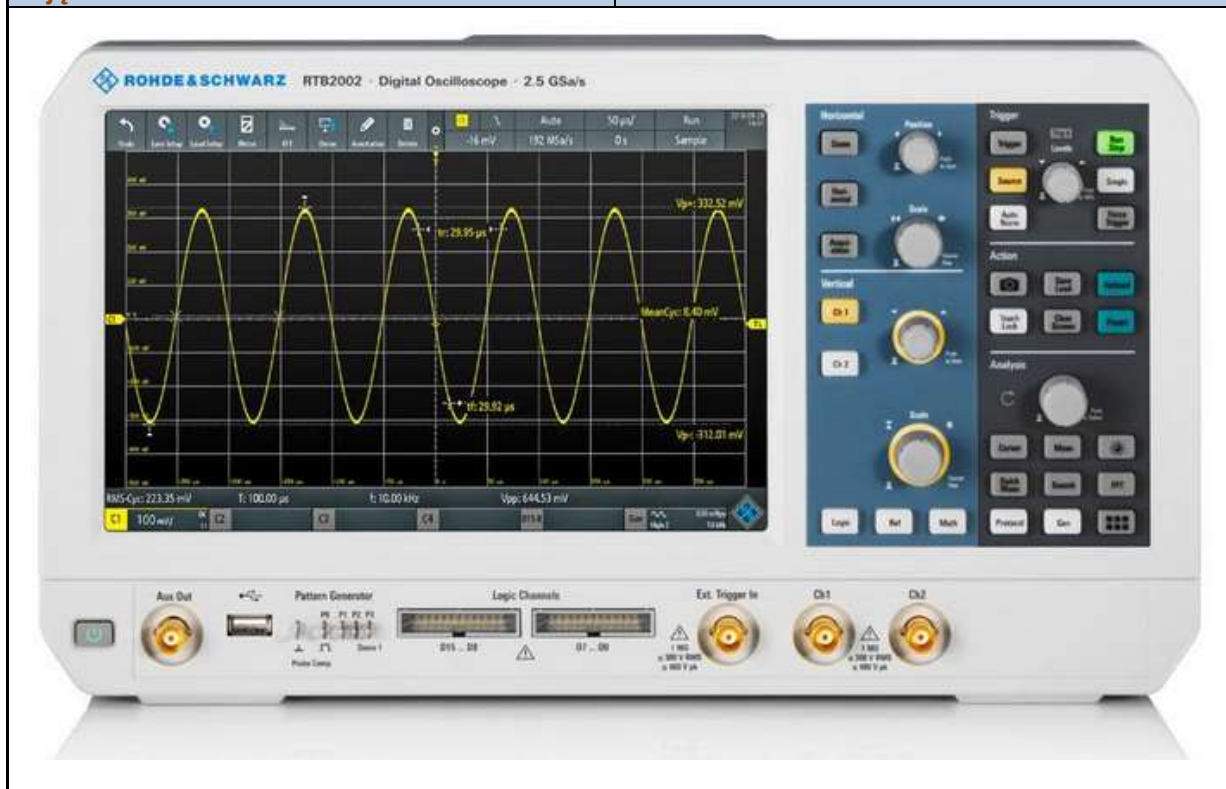
<p>125. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>126. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p> <p>127. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium niskoprądowych elektrycznych pomiarów dokładnych	Laboratory of Electrical Low Current Measurements
Rok produkcji	Productiondate
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechnik i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	2 Akademicka Str., PL-44100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Andrzej Nowrot	Andrzej Nowrot
Telefon	PhoneNumber
32 237-16-88	+48 32 237-16-88
Email	Email
andrzej.nowrot@polsl.pl	andrzej.nowrot@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Oscyloskop RTB2002	Oscilloscope RTB2002
Producent	Manufacturer
ROHDE & SCHWARZ	ROHDE & SCHWARZ
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Elektrotechnika, mikroelektronika, fizyka techniczna, elektrochemia	electrical engineering, microelectronics, technical physics, electrochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Układy elektroniczne, czujniki, mikroelektronika, nanomateriały, elektrolity	Electronics circuit, sensor, microelectronics, nanomaterials, electrolytes
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
* liczba kanałów 2; * impedancja wejściowa $1\text{ M}\Omega \pm 2\%$ 9 pF * rozdzielczość pionowa 10 bit standardowo, do 16 bit w trybie wysokiej rozdzielczości * Maksymalne napięcie wejściowe 300V (RMS), max. 400V wartości szczytowej * maksymalna częstotliwość próbkowania 2,5 GSa / s Rok produkcji 2016	* Input channels 2 * Input impedance $1\text{ M}\Omega \pm 2\%$ with 9 pF * Vertical resolution 10 bit, up to 16 bit with high-resolution decimation mode * Maximum input voltage 300V (RMS), max. 400V peak * Maximum realtime sampling rate 2,5 GSa / s Manufactured 2016
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Elektrotechnika, mikroelektronika, fizyka techniczna, elektrochemia	electrical engineering, microelectronics, technical physics, electrochemistry
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
53. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Zakupione ze środków własnych 54. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 55. Inne	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
127. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 128. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 129. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	128. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 129. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 130. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Laboratorium niskoprądowych elektrycznych pomiarów dokładnych	Laboratory of Electrical Low Current Measurements
Rok produkcji	Productiondate
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechnik i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	2 Akademicka Str., PL-44100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Andrzej Nowrot	Andrzej Nowrot
Telefon	PhoneNumber
32 237-16-88	+48 32 237-16-88
Email	Email
andrzej.nowrot@polsl.pl	andrzej.nowrot@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Model: Multimeter 2000	Model: Multimeter 2000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Producent	Manufacturer																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Keithley	Keithley																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Elektrotechnika, mikroelektronika, fizyka techniczna, elektrochemia	electrical engineering, microelectronics, technical physics, electrochemistry																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Słowa kluczowe	Keywords																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Układy elektroniczne, czujniki, mikroelektronika, nanomateriały, elektrolity	Electronics circuit, sensor, microelectronics, nanomaterials, electrolytes																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
<p>Charakterystyka stałoprądowa</p> <p>DC Characteristics</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Function</th> <th>Range</th> <th>Resolution</th> <th>Test Current or Burden Voltage (±5%)</th> <th>Input Resistance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Voltage</td> <td>100.0000 mV</td> <td>0.1 µV</td> <td>> 10 GΩ</td> <td>> 10 GΩ</td> </tr> <tr> <td>1.000000 V</td> <td>1.0 µV</td> <td>> 10 GΩ</td> <td>> 10 GΩ</td> </tr> <tr> <td>10.00000 V</td> <td>10 µV</td> <td>> 10 GΩ</td> <td>> 10 GΩ</td> </tr> <tr> <td>100.0000 V</td> <td>100 µV</td> <td>10 MΩ ±1%</td> <td>10 MΩ ±1%</td> </tr> <tr> <td>1000.000 V^a</td> <td>1 mV</td> <td>10 MΩ ±1%</td> <td>10 MΩ ±1%</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">Resistance^b</td> <td>100.0000 Ω</td> <td>100 µΩ</td> <td>1 mA</td> <td>1 mA</td> </tr> <tr> <td>1.000000 kΩ</td> <td>1 mΩ</td> <td>1 mA</td> <td>1 mA</td> </tr> <tr> <td>10.00000 kΩ</td> <td>10 mΩ</td> <td>100 µA</td> <td>100 µA</td> </tr> <tr> <td>100.0000 kΩ</td> <td>100 mΩ</td> <td>7 µA</td> <td>7 µA</td> </tr> <tr> <td>1.000000 MΩ^b</td> <td>1 Ω</td> <td>7 µA</td> <td>7 µA</td> </tr> <tr> <td>10.00000 MΩ^{b, c}</td> <td>10 Ω</td> <td>700 nA // 10MΩ</td> <td>700 nA // 10MΩ</td> </tr> <tr> <td>100.0000 MΩ^{b, c}</td> <td>100 Ω</td> <td>700 nA // 10MΩ</td> <td>700 nA // 10MΩ</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Current</td> <td>10.00000 mA</td> <td>10 nA</td> <td>< 0.15 V</td> <td>< 0.15 V</td> </tr> <tr> <td>100.00000 mA</td> <td>100 nA</td> <td>< 0.03 V</td> <td>< 0.03 V</td> </tr> <tr> <td>1.000000 A</td> <td>1 µA</td> <td>< 0.3 V</td> <td>< 0.3 V</td> </tr> <tr> <td>3.000000 A</td> <td>10 µA</td> <td>< 1 V</td> <td>< 1 V</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Continuity ZW</td> <td>1 kΩ</td> <td>100 mΩ</td> <td>1 mA</td> <td>1 mA</td> </tr> <tr> <td>Diode Test</td> <td>3.00000 V</td> <td>10 µV</td> <td>1 mA</td> <td>1 mA</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Diode Test</td> <td>10.00000 V</td> <td>10 µV</td> <td>70 µA</td> <td>70 µA</td> </tr> <tr> <td>10.00000 V</td> <td>10 µV</td> <td>7 µA</td> <td>7 µA</td> </tr> </tbody> </table> <p>Charakterystyka zmiennoprądowa</p> <p>True RMS AC Voltage and Current Characteristics</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Voltage Range</th> <th rowspan="2">Resolution</th> <th rowspan="2">Calculation Cycle</th> <th colspan="5">Accuracy^c ± % of reading + % of range, 20°C ± 0.5°C</th> </tr> <tr> <th>3140-3140 Hz</th> <th>10-40-20 kHz</th> <th>20 kHz-50 kHz</th> <th>50 kHz-130 kHz</th> <th>130 kHz-200 kHz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30.0000 mV</td> <td>0.1 µV</td> <td>80 days</td> <td>0.20 ± 0.02</td> <td>0.20 ± 0.02</td> <td>0.11 ± 0.01</td> <td>0.80 ± 0.02</td> <td>1 ± 0.2</td> </tr> <tr> <td>1.000000 V</td> <td>10 µV</td> <td>1 Year</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.12 ± 0.01</td> <td>0.80 ± 0.02</td> <td>1 ± 0.2</td> </tr> <tr> <td>10.00000 V</td> <td>100 µV</td> <td>1 Year</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.12 ± 0.01</td> <td>0.80 ± 0.02</td> <td>1 ± 0.2</td> </tr> <tr> <td>100.0000 V</td> <td>1 mV</td> <td>1 Year</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.12 ± 0.01</td> <td>0.80 ± 0.02</td> <td>1 ± 0.2</td> </tr> <tr> <td>1000.000 V</td> <td>10 µV</td> <td>1 Year</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.12 ± 0.01</td> <td>0.80 ± 0.02</td> <td>1 ± 0.2</td> </tr> <tr> <td>10000.00 V</td> <td>100 µV</td> <td>1 Year</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.12 ± 0.01</td> <td>0.80 ± 0.02</td> <td>1 ± 0.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Temperature Coefficient (°C)^c</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Current Range</th> <th>Resolution</th> <th>Calculation Cycle</th> <th>3140-3140 Hz</th> <th>10-40-20 kHz</th> <th>20 kHz-50 kHz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.000000 A</td> <td>10 µA</td> <td>80 days/1 Year</td> <td>0.20 ± 0.02</td> <td>0.20 ± 0.02</td> <td>0.11 ± 0.01</td> </tr> <tr> <td>10.00000 A</td> <td>100 µA</td> <td>80 days/1 Year</td> <td>0.20 ± 0.02</td> <td>0.20 ± 0.02</td> <td>0.11 ± 0.01</td> </tr> </tbody> </table>	Function	Range	Resolution	Test Current or Burden Voltage (±5%)	Input Resistance	Voltage	100.0000 mV	0.1 µV	> 10 GΩ	> 10 GΩ	1.000000 V	1.0 µV	> 10 GΩ	> 10 GΩ	10.00000 V	10 µV	> 10 GΩ	> 10 GΩ	100.0000 V	100 µV	10 MΩ ±1%	10 MΩ ±1%	1000.000 V ^a	1 mV	10 MΩ ±1%	10 MΩ ±1%	Resistance ^b	100.0000 Ω	100 µΩ	1 mA	1 mA	1.000000 kΩ	1 mΩ	1 mA	1 mA	10.00000 kΩ	10 mΩ	100 µA	100 µA	100.0000 kΩ	100 mΩ	7 µA	7 µA	1.000000 MΩ ^b	1 Ω	7 µA	7 µA	10.00000 MΩ ^{b, c}	10 Ω	700 nA // 10MΩ	700 nA // 10MΩ	100.0000 MΩ ^{b, c}	100 Ω	700 nA // 10MΩ	700 nA // 10MΩ	Current	10.00000 mA	10 nA	< 0.15 V	< 0.15 V	100.00000 mA	100 nA	< 0.03 V	< 0.03 V	1.000000 A	1 µA	< 0.3 V	< 0.3 V	3.000000 A	10 µA	< 1 V	< 1 V	Continuity ZW	1 kΩ	100 mΩ	1 mA	1 mA	Diode Test	3.00000 V	10 µV	1 mA	1 mA	Diode Test	10.00000 V	10 µV	70 µA	70 µA	10.00000 V	10 µV	7 µA	7 µA	Voltage Range	Resolution	Calculation Cycle	Accuracy ^c ± % of reading + % of range, 20°C ± 0.5°C					3140-3140 Hz	10-40-20 kHz	20 kHz-50 kHz	50 kHz-130 kHz	130 kHz-200 kHz	30.0000 mV	0.1 µV	80 days	0.20 ± 0.02	0.20 ± 0.02	0.11 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2	1.000000 V	10 µV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2	10.00000 V	100 µV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2	100.0000 V	1 mV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2	1000.000 V	10 µV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2	10000.00 V	100 µV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2	Current Range	Resolution	Calculation Cycle	3140-3140 Hz	10-40-20 kHz	20 kHz-50 kHz	1.000000 A	10 µA	80 days/1 Year	0.20 ± 0.02	0.20 ± 0.02	0.11 ± 0.01	10.00000 A	100 µA	80 days/1 Year	0.20 ± 0.02	0.20 ± 0.02	0.11 ± 0.01	<p>DC Characteristics</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Function</th> <th>Range</th> <th>Resolution</th> <th>Test Current or Burden Voltage (±5%)</th> <th>Input Resistance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Voltage</td> <td>100.0000 mV</td> <td>0.1 µV</td> <td>> 10 GΩ</td> <td>> 10 GΩ</td> </tr> <tr> <td>1.000000 V</td> <td>1.0 µV</td> <td>> 10 GΩ</td> <td>> 10 GΩ</td> </tr> <tr> <td>10.00000 V</td> <td>10 µV</td> <td>> 10 GΩ</td> <td>> 10 GΩ</td> </tr> <tr> <td>100.0000 V</td> <td>100 µV</td> <td>10 MΩ ±1%</td> <td>10 MΩ ±1%</td> </tr> <tr> <td>1000.000 V^a</td> <td>1 mV</td> <td>10 MΩ ±1%</td> <td>10 MΩ ±1%</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">Resistance^b</td> <td>100.0000 Ω</td> <td>100 µΩ</td> <td>1 mA</td> <td>1 mA</td> </tr> <tr> <td>1.000000 kΩ</td> <td>1 mΩ</td> <td>1 mA</td> <td>1 mA</td> </tr> <tr> <td>10.00000 kΩ</td> <td>10 mΩ</td> <td>100 µA</td> <td>100 µA</td> </tr> <tr> <td>100.0000 kΩ</td> <td>100 mΩ</td> <td>7 µA</td> <td>7 µA</td> </tr> <tr> <td>1.000000 MΩ^b</td> <td>1 Ω</td> <td>7 µA</td> <td>7 µA</td> </tr> <tr> <td>10.00000 MΩ^{b, c}</td> <td>10 Ω</td> <td>700 nA // 10MΩ</td> <td>700 nA // 10MΩ</td> </tr> <tr> <td>100.0000 MΩ^{b, c}</td> <td>100 Ω</td> <td>700 nA // 10MΩ</td> <td>700 nA // 10MΩ</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Current</td> <td>10.00000 mA</td> <td>10 nA</td> <td>< 0.15 V</td> <td>< 0.15 V</td> </tr> <tr> <td>100.00000 mA</td> <td>100 nA</td> <td>< 0.03 V</td> <td>< 0.03 V</td> </tr> <tr> <td>1.000000 A</td> <td>1 µA</td> <td>< 0.3 V</td> <td>< 0.3 V</td> </tr> <tr> <td>3.000000 A</td> <td>10 µA</td> <td>< 1 V</td> <td>< 1 V</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Continuity ZW</td> <td>1 kΩ</td> <td>100 mΩ</td> <td>1 mA</td> <td>1 mA</td> </tr> <tr> <td>Diode Test</td> <td>3.00000 V</td> <td>10 µV</td> <td>1 mA</td> <td>1 mA</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Diode Test</td> <td>10.00000 V</td> <td>10 µV</td> <td>70 µA</td> <td>70 µA</td> </tr> <tr> <td>10.00000 V</td> <td>10 µV</td> <td>7 µA</td> <td>7 µA</td> </tr> </tbody> </table> <p>True RMS AC Voltage and Current Characteristics</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Voltage Range</th> <th rowspan="2">Resolution</th> <th rowspan="2">Calculation Cycle</th> <th colspan="5">Accuracy^c ± % of reading + % of range, 20°C ± 0.5°C</th> </tr> <tr> <th>3140-3140 Hz</th> <th>10-40-20 kHz</th> <th>20 kHz-50 kHz</th> <th>50 kHz-130 kHz</th> <th>130 kHz-200 kHz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30.0000 mV</td> <td>0.1 µV</td> <td>80 days</td> <td>0.20 ± 0.02</td> <td>0.20 ± 0.02</td> <td>0.11 ± 0.01</td> <td>0.80 ± 0.02</td> <td>1 ± 0.2</td> </tr> <tr> <td>1.000000 V</td> <td>10 µV</td> <td>1 Year</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.12 ± 0.01</td> <td>0.80 ± 0.02</td> <td>1 ± 0.2</td> </tr> <tr> <td>10.00000 V</td> <td>100 µV</td> <td>1 Year</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.12 ± 0.01</td> <td>0.80 ± 0.02</td> <td>1 ± 0.2</td> </tr> <tr> <td>100.0000 V</td> <td>1 mV</td> <td>1 Year</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.12 ± 0.01</td> <td>0.80 ± 0.02</td> <td>1 ± 0.2</td> </tr> <tr> <td>1000.000 V</td> <td>10 µV</td> <td>1 Year</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.12 ± 0.01</td> <td>0.80 ± 0.02</td> <td>1 ± 0.2</td> </tr> <tr> <td>10000.00 V</td> <td>100 µV</td> <td>1 Year</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.05 ± 0.01</td> <td>0.12 ± 0.01</td> <td>0.80 ± 0.02</td> <td>1 ± 0.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Temperature Coefficient (°C)^c</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Current Range</th> <th>Resolution</th> <th>Calculation Cycle</th> <th>3140-3140 Hz</th> <th>10-40-20 kHz</th> <th>20 kHz-50 kHz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.000000 A</td> <td>10 µA</td> <td>80 days/1 Year</td> <td>0.20 ± 0.02</td> <td>0.20 ± 0.02</td> <td>0.11 ± 0.01</td> </tr> <tr> <td>10.00000 A</td> <td>100 µA</td> <td>80 days/1 Year</td> <td>0.20 ± 0.02</td> <td>0.20 ± 0.02</td> <td>0.11 ± 0.01</td> </tr> </tbody> </table>	Function	Range	Resolution	Test Current or Burden Voltage (±5%)	Input Resistance	Voltage	100.0000 mV	0.1 µV	> 10 GΩ	> 10 GΩ	1.000000 V	1.0 µV	> 10 GΩ	> 10 GΩ	10.00000 V	10 µV	> 10 GΩ	> 10 GΩ	100.0000 V	100 µV	10 MΩ ±1%	10 MΩ ±1%	1000.000 V ^a	1 mV	10 MΩ ±1%	10 MΩ ±1%	Resistance ^b	100.0000 Ω	100 µΩ	1 mA	1 mA	1.000000 kΩ	1 mΩ	1 mA	1 mA	10.00000 kΩ	10 mΩ	100 µA	100 µA	100.0000 kΩ	100 mΩ	7 µA	7 µA	1.000000 MΩ ^b	1 Ω	7 µA	7 µA	10.00000 MΩ ^{b, c}	10 Ω	700 nA // 10MΩ	700 nA // 10MΩ	100.0000 MΩ ^{b, c}	100 Ω	700 nA // 10MΩ	700 nA // 10MΩ	Current	10.00000 mA	10 nA	< 0.15 V	< 0.15 V	100.00000 mA	100 nA	< 0.03 V	< 0.03 V	1.000000 A	1 µA	< 0.3 V	< 0.3 V	3.000000 A	10 µA	< 1 V	< 1 V	Continuity ZW	1 kΩ	100 mΩ	1 mA	1 mA	Diode Test	3.00000 V	10 µV	1 mA	1 mA	Diode Test	10.00000 V	10 µV	70 µA	70 µA	10.00000 V	10 µV	7 µA	7 µA	Voltage Range	Resolution	Calculation Cycle	Accuracy ^c ± % of reading + % of range, 20°C ± 0.5°C					3140-3140 Hz	10-40-20 kHz	20 kHz-50 kHz	50 kHz-130 kHz	130 kHz-200 kHz	30.0000 mV	0.1 µV	80 days	0.20 ± 0.02	0.20 ± 0.02	0.11 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2	1.000000 V	10 µV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2	10.00000 V	100 µV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2	100.0000 V	1 mV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2	1000.000 V	10 µV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2	10000.00 V	100 µV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2	Current Range	Resolution	Calculation Cycle	3140-3140 Hz	10-40-20 kHz	20 kHz-50 kHz	1.000000 A	10 µA	80 days/1 Year	0.20 ± 0.02	0.20 ± 0.02	0.11 ± 0.01	10.00000 A	100 µA	80 days/1 Year	0.20 ± 0.02	0.20 ± 0.02	0.11 ± 0.01
Function	Range	Resolution	Test Current or Burden Voltage (±5%)	Input Resistance																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Voltage	100.0000 mV	0.1 µV	> 10 GΩ	> 10 GΩ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	1.000000 V	1.0 µV	> 10 GΩ	> 10 GΩ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	10.00000 V	10 µV	> 10 GΩ	> 10 GΩ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	100.0000 V	100 µV	10 MΩ ±1%	10 MΩ ±1%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	1000.000 V ^a	1 mV	10 MΩ ±1%	10 MΩ ±1%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Resistance ^b	100.0000 Ω	100 µΩ	1 mA	1 mA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	1.000000 kΩ	1 mΩ	1 mA	1 mA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	10.00000 kΩ	10 mΩ	100 µA	100 µA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	100.0000 kΩ	100 mΩ	7 µA	7 µA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	1.000000 MΩ ^b	1 Ω	7 µA	7 µA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	10.00000 MΩ ^{b, c}	10 Ω	700 nA // 10MΩ	700 nA // 10MΩ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	100.0000 MΩ ^{b, c}	100 Ω	700 nA // 10MΩ	700 nA // 10MΩ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Current	10.00000 mA	10 nA	< 0.15 V	< 0.15 V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	100.00000 mA	100 nA	< 0.03 V	< 0.03 V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	1.000000 A	1 µA	< 0.3 V	< 0.3 V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	3.000000 A	10 µA	< 1 V	< 1 V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Continuity ZW	1 kΩ	100 mΩ	1 mA	1 mA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Diode Test	3.00000 V	10 µV	1 mA	1 mA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Diode Test	10.00000 V	10 µV	70 µA	70 µA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	10.00000 V	10 µV	7 µA	7 µA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Voltage Range	Resolution	Calculation Cycle	Accuracy ^c ± % of reading + % of range, 20°C ± 0.5°C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
3140-3140 Hz				10-40-20 kHz	20 kHz-50 kHz	50 kHz-130 kHz	130 kHz-200 kHz																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
30.0000 mV	0.1 µV	80 days	0.20 ± 0.02	0.20 ± 0.02	0.11 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1.000000 V	10 µV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
10.00000 V	100 µV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
100.0000 V	1 mV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1000.000 V	10 µV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
10000.00 V	100 µV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Current Range	Resolution	Calculation Cycle	3140-3140 Hz	10-40-20 kHz	20 kHz-50 kHz																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1.000000 A	10 µA	80 days/1 Year	0.20 ± 0.02	0.20 ± 0.02	0.11 ± 0.01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
10.00000 A	100 µA	80 days/1 Year	0.20 ± 0.02	0.20 ± 0.02	0.11 ± 0.01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Function	Range	Resolution	Test Current or Burden Voltage (±5%)	Input Resistance																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Voltage	100.0000 mV	0.1 µV	> 10 GΩ	> 10 GΩ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	1.000000 V	1.0 µV	> 10 GΩ	> 10 GΩ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	10.00000 V	10 µV	> 10 GΩ	> 10 GΩ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	100.0000 V	100 µV	10 MΩ ±1%	10 MΩ ±1%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	1000.000 V ^a	1 mV	10 MΩ ±1%	10 MΩ ±1%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Resistance ^b	100.0000 Ω	100 µΩ	1 mA	1 mA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	1.000000 kΩ	1 mΩ	1 mA	1 mA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	10.00000 kΩ	10 mΩ	100 µA	100 µA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	100.0000 kΩ	100 mΩ	7 µA	7 µA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	1.000000 MΩ ^b	1 Ω	7 µA	7 µA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	10.00000 MΩ ^{b, c}	10 Ω	700 nA // 10MΩ	700 nA // 10MΩ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	100.0000 MΩ ^{b, c}	100 Ω	700 nA // 10MΩ	700 nA // 10MΩ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Current	10.00000 mA	10 nA	< 0.15 V	< 0.15 V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	100.00000 mA	100 nA	< 0.03 V	< 0.03 V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	1.000000 A	1 µA	< 0.3 V	< 0.3 V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	3.000000 A	10 µA	< 1 V	< 1 V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Continuity ZW	1 kΩ	100 mΩ	1 mA	1 mA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Diode Test	3.00000 V	10 µV	1 mA	1 mA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Diode Test	10.00000 V	10 µV	70 µA	70 µA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	10.00000 V	10 µV	7 µA	7 µA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Voltage Range	Resolution	Calculation Cycle	Accuracy ^c ± % of reading + % of range, 20°C ± 0.5°C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
3140-3140 Hz				10-40-20 kHz	20 kHz-50 kHz	50 kHz-130 kHz	130 kHz-200 kHz																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
30.0000 mV	0.1 µV	80 days	0.20 ± 0.02	0.20 ± 0.02	0.11 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1.000000 V	10 µV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
10.00000 V	100 µV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
100.0000 V	1 mV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1000.000 V	10 µV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
10000.00 V	100 µV	1 Year	0.05 ± 0.01	0.05 ± 0.01	0.12 ± 0.01	0.80 ± 0.02	1 ± 0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Current Range	Resolution	Calculation Cycle	3140-3140 Hz	10-40-20 kHz	20 kHz-50 kHz																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1.000000 A	10 µA	80 days/1 Year	0.20 ± 0.02	0.20 ± 0.02	0.11 ± 0.01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
10.00000 A	100 µA	80 days/1 Year	0.20 ± 0.02	0.20 ± 0.02	0.11 ± 0.01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Rok produkcji 1998	Manufactured 1998																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Elektrotechnika, mikroelektronika, fizyka techniczna, elektrochemia	electrical engineering, microelectronics, technical physics, electrochemistry																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Realizacje	Implemented works/projects																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
56. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Zakupione ze środków własnych	Equipment purchased from own resources																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

57. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 58. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
130. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	131. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
131. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	132. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
132. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	133. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium niskoprądowych elektrycznych pomiarów dokładnych	Laboratory of Electrical Low Current Measurements
Rok produkcji	Production date
1998	1998
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechnik i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	2 Akademicka Str., PL-44100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Andrzej Nowrot	Andrzej Nowrot
Telefon	PhoneNumber
32 237-16-88	+48 32 237-16-88
Email	Email
andrzej.nowrot@polsl.pl	andrzej.nowrot@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium radiokomunikacji	Radiocommunication laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Radiokomunikacja	Radiocommunication
Słowa kluczowe	Keywords
Radiokomunikacja, transmisja radiowa, fale radiowe, radiotelefony, anteny, Wi-Fi	Radiocommunication, radio transmission, radio waves, antennas, Wi-Fi
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Przenośny analizator sieci bezprzewodowych Flucke Networks AirCheck Wi-Fi Tester	Flucke Networks AirCheck Wi-Fi Tester
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Sprawdzanie sieci 802.11a/b/g/n pod kontem spójności oraz występowania błędów	Verification and troubleshooting of 802.11a/b/g/n networks.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Szczegółowa analiza i testy sieci Wi-Fi	Wi-Fi interference detection, scanning and connectivity tests
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
172. Tester FL-AirCheck – zakup ze środków własnych	

Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
1. Analizator sieci bezprzewodowych Fluck Networks AirCheck Wi-Fi Tester	1. Fluck Networks AirCheck Wi-Fi Tester
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>268. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>269. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>270. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>276. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>277. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>278. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Antoni Wojaczek	Antoni Wojaczek
Telefon	PhoneNumber
32 237 23 80	+48 32 237 23 80
Email	Email
antoni.wojaczek@polsl.pl	antoni.wojaczek@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentarycyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Fluke Networks AirCheck Wi-Fi Tester	Fluke Networks AirCheck Wi-Fi Tester
Producent	Manufacturer
Fluke Networks	Fluke Networks
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Radiokomunikacja, sieci bezprzewodowe	Radiocommunication, wireless networks
Słowa kluczowe	Keywords
Wi-Fi, WLAN, 802.11	Wi-Fi, WLAN, 802.11

Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
AirCheck pozwala na testowanie sieci bezprzewodowych 802.11a/b/g/n. Pozwala uzyskać konfigurację sieci oraz informację o wystąpieniu ewentualnych problemów. Rok produkcji: 2013	AirCheck allows testing, verification and troubleshooting of 802.11a/b/g/n networks. Date of manufacture: 2013
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Wykrywanie sieci i punktów dostępowych</i>	Networks and AP detection
<i>Szczegółowe informacje oraz lokalizacja AP</i>	Detailed information about AP and its location
<i>Identyfikacja urządzeń sieciowych</i>	Identification of network devices
<i>Wykorzystanie kanałów i interferencje</i>	Channels occupation and interferences
<i>Testy sieci WLAN</i>	WLAN testing
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>59. Aparatura zakupiona ze środków własnych</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>133. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>134. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>135. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>134. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>135. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>136. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium radiokomunikacji	Radiocommunication laboratory

Rok produkcji	Productiondate
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Antoni Wojaczek	Antoni Wojaczek
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 23 80	+48 32 237 23 80
Email	Email
antoni.wojaczek@polsl.pl	antoni.wojaczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
-	-
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium telekomunikacji	Telecommuniacion laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Telekomunikacja	Telecommuniacion
Słowa kluczowe	Keywords
Telekomunikacja, propagacja, modulacja, sieci telekomunikacyjne	Telecommuniacion, propagation, modulation, telecommunication networks
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
1) Generator arbitralny Rigol DG1062Z 2) Przenośny analizator widma częstotliwości radiowych AAronia Spectran HF-6060 v4	1) Arbitrary waveform function generator RIGOL GD1062Z 2) Portable RF Spectrum Analyzer AAronia Spectran HF-6060 v4
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1) Zakup ze środków własnych 2) Zakup ze środków własnych	

Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
1) Generator arbitralny Rigol DG1062Z	1) Arbitrary waveform function generator RIGOL GD1062Z
2) Przenośny analizator widma częstotliwości radiowych AAronia Spectran HF-6060 v4	2) Portable RF Spectrum Analyzer AAronia Spectran HF-6060 v4
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
271. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	279. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
272. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	280. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
273. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	281. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Antoni Wojaczek	Antoni Wojaczek
Telefon	PhoneNumber
32 237 23 80	+48 32 237 23 80
Email	Email

antoni.wojaczek@polsl.pl

antoni.wojaczek@polsl.pl

Zdjęcia

Photos



Formularz inwentarycyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Przełnośny analizator widma częstotliwości radiowych Spectran HF-6060 v4	Portable RF Spectrum Analyzer Spectran HF-6060 v4
Producent	Manufacturer
AAronia	AAronia
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Telekomunikacja, radiokomunikacja, sieci bezprzewodowe, EMC	Telecommunication, radiocommuniaction, wireless networks, EMC

Słowa kluczowe	Keywords
Analizator widma	Spectrum analyzer
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> • Zakres częstotliwości: 10MHz do 6GHz • DANL: -135dBm (1Hz) • DANL z przedwzmacniaczem: -150dBm (1Hz) • Maks. moc na wejściu w.cz.: +10dBm • Najmniejszy okres próbkowania: 10ms • Pasma filtrów rozdzielczych (RBW): 3kHz do 50MHz • Jednostki: dBm, dBμV, V/m, A/m, W/m² (dBμV/m, W/cm² itd. przez oprogramowanie PC) • Detektory: RMS, Min/Max • Demodulator: AM, FM • Wejście: 50 Ω SMA RF (f) • Dokładność: +/- 2dB (typ.) <p>Rok produkcji: 2012</p>	<ul style="list-style-type: none"> • RF frequency range: 10MHz to 6GHz • DANL: -135dBm(1Hz) • DANL with Preamp: -150dBm(1Hz) • Max. power at RF input: +10dBm • Lowest sample time: 10mS • Resolution (RBW): 3kHz to 50MHz • Units: dBm, dBμV, V/m, A/m, W/m² (dBμV/m, W/cm² etc. via PC software) • Detectors: RMS, Min/Max • Demodulator: AM, FM • Input: 50 Ohm SMA RF-input (f) • Accuracy: +/- 2dB (typ.) <p>Manufacture date: 2012</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badanie pola elektromagnetycznego oraz emitowanych zakłóceń. Analiza sieci Wi-Fi.</i>	EMC analysis and measurements. Wi-Fi networks analysis.
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>60. Aparatura zakupiona ze środków własnych</i>	-
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>136. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>137. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>137. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>138. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>139. Research outsourcing at the University:</p>



138. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium telekomunikacji	Telecommuniacion laboratory
Rok produkcji	Productiondate
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechnik i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automatics in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Antoni Wojaczek	Antoni Wojaczek
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 23 80	+48 32 237 23 80
Email	Email
antoni.wojaczek@polsl.pl	antoni.wojaczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Aparatura		Equipment
Nazwa (typ/model)		Name (type/model)
Generator arbitralny Rigol DG1062Z		Arbitrary waveform function generator RIGOL GD1062Z
Producent		Manufacturer
Riogol		Riogol
Dyscypliny nauki/Specjalizacje		Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe		Keywords
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)		Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Model ten posiada dwa pełne i niezależne kanały wyjściowe (ta sama specyfikacja) oraz z wewnętrzną pamięć 8 Mpts. Oprócz typowych funkcji standardowych urządzenie posiada ponad 160 sygnałów arbitralnych, krzywe Gaussa Lorentzs, krzywe dwutonowe, wykładnicze narastanie i opadanie Najwyższa jakość sygnału od 1 ppm, przy 14-bitowej rozdzielczości.</p>		<p>DG1062Z function/arbitrary waveform generator is a multi- functional generator that combines many functions in one, including Function Generator, Arbitrary Waveform Generator, Noise Generator, Pulse Generator, Harmonics Generator, Analog/Digital Modulator and Counter. As a multi-functional, high performance and portable generator, it will be a new selection in education, R&D, production, test and etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maximum frequency 60MHz • Two fully functional and independent channels • 200MSa/s sample rate • 14-bit vertical resolution • Innovative SiFi (Signal Fidelity) technology • Supported modulation: AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK & PWM • Up to 16Mpts (optional) arbitrary waveform memory, 8Mpts standard • 160 built-in arbitrary waveforms • Intuitive arbitrary waveform editing software for PC • ± 1ppm frequency stability • Phase noise < -125dBc/Hz @ 10kHz (f = 10MHz) • Built-in 7 digit counter up to 200MHz • Built-in 8th order harmonics generator • Waveform summing function • 3.5" TFT LCD display (320 x 240), 16M colours • Connectivity... LAN(LXI), USB Host & Device, (USB-GPIB Optional)
Rodzaj sygnału wyjściowego	Sinus, prostokąt, rampa, puls, szumy, arbitralny	
Zakres częstotliwości	1 μ Hz - 60 MHz	
Zakres częstotliwości (sinus)	1 μ Hz - 60 MHz	
Współczynnik zawartości harmonicznyc sinus	<0.075 %	
Zakres częstotliwości (kwadrat)	1 μ Hz - 25 MHz	
Czas narastania prostokąta	<10 ns	
Zakres częstotliwości (trójkąt)	1 μ Hz - 1 MHz	
Zakres częstotliwości (ARB)	1 μ Hz - 20 MHz	
Rozdzielczość	14 Bit	
Pamięć do rejestracji zmian	8 Mpts	

Rok produkcji: 2016	<ul style="list-style-type: none"> Supplied with... BNC cable, USB cable, & European mains leads, quick guide Optional Ultra Station Advanced PC software... Additional functionality for Ultra Station - Maths functions, digital filters & windowing Other options include... 16Mpts memo 10W power amplifier, 40dB attenuator rack mount kits (single & dual), USB to GPIB module, RCL standard calibration UKAS calibration <p>Manufacture date: 2016</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
DG1062Z może być szeroko stosowany w wielu dziedzinach, w tym przede wszystkim przy badaniu kompatybilności elektromagnetycznej oraz testowaniu urządzeń. Jest to przyrząd przystosowany do złożonych pomiarów radiokomunikacyjnych w bardzo szerokim paśmie.	DG1062Z is ideal for low frequency testing applications requiring high signal fidelity, low noise floor and long arbitrary waveform length.
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Zakup ze środków własnych	-
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>139. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>140. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>141. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>140. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>141. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>142. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Antoni Wojaczek	Antoni Wojaczek
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 23 80	+48 32 237 23 80
Email	Email
antoni.wojaczek@polsl.pl	antoni.wojaczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Urządzeń i Sieci Elektroenergetycznych	Laboratory of Electrical Devices and Networks
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
elektrotechnika	Electrical Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Jakość energii, sieci elektryczne	Power Quality, Electrical Networks
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
AS 3 mini 2014	AS 3-mini 2014
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Pomiar jakości energii	Power quality measurement
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
AS 3-mini - Zakup ze środków własnych	AS 3 -mini - Equipment purchased from own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
AS-3 mini	AS 3-mini
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>274. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>275. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>276. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>282. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>283. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>284. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website



Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Sergiusz Boron	Sergiusz Boron
Telefon	PhoneNumber
32-2371175	32-2371175
Email	Email
sergiusz.boron@polsl.pl	sergiusz.boron@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt.zdjęcie poglądowe laboratorium	
	
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
AS-3 mini	AS-3 mini
Producent	Manufacturer
Twelve Electric Sp. z o.o.	Twelve Electric Sp. z o.o. Fluke
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations

Elektrotechnika	Electrical Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Zasilanie elektryczne Jakość energii	Power supply Power quality
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2014 Napięcie znamionowe 230V Prąd znamionowy 5A Dokładność 0.5% Transmisja danych MODBUS RTU Interfejs RS-232, RS-485 Zasilane 18-36V DC	2014 Rated voltage 230V Rated current 5A Accuracy 0.5% Data transfer MODBUS RTU Interface RS-232, RS-485 Power supply range 18-36V DC
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pomiary i analiza jakości w wybranych punktach sieci energetycznej nn, SN, WN</i> • <i>zdalny nadzór parametrów jakościowych i ilościowych sieci</i> • <i>pomiar harmonicznych</i> • <i>rejestracja historii obciążeń</i> • <i>diagnostyka układów zasilania.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>measurement and quality analysis at selected checkpoints in LV, MV and HV energy networks</i> • <i>remote supervision of qualitative and quantitative parameters of a network</i> • <i>harmonics measurement</i> • <i>loads history registration</i> • <i>diagnostics of power supply systems</i>
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
AS-3 mini - Zakup ze środków własnych	AS-3 mini - Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>142. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>143. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>144. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>143. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>144. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>145. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Urządzeń i Sieci Elektroenergetycznych	Laboratory of Electrical Devices and Networks
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej	Department of Electrical Engineering and Automation in Industry
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

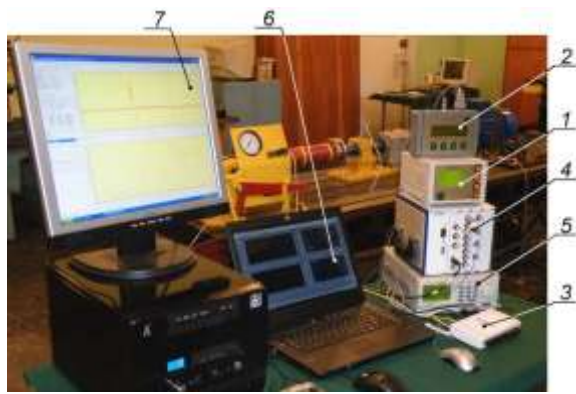
Sergiusz Boron	Sergiusz Boron
Telefon	PhoneNumber
32-2371175	32-2371175
Email	Email
sergiusz.boron@polsl.pl	sergiusz.boron@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
Zdjęcia	Photos
 <p>A photograph of a Twelve AS-3 mini network parameter analyzer. The device is white with a green top panel. The top panel features the 'Twelve' logo, the model name 'AS-3 mini', and the text 'ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI'. It has a top row of 12 RJ45 ports and a bottom row of 12 RJ45 ports. The device is shown from a slightly elevated angle against a yellow background.</p>	 <p>A photograph of a Twelve AS-3 mini network parameter analyzer, identical to the one in the left image. It is shown from a slightly elevated angle against a yellow background.</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

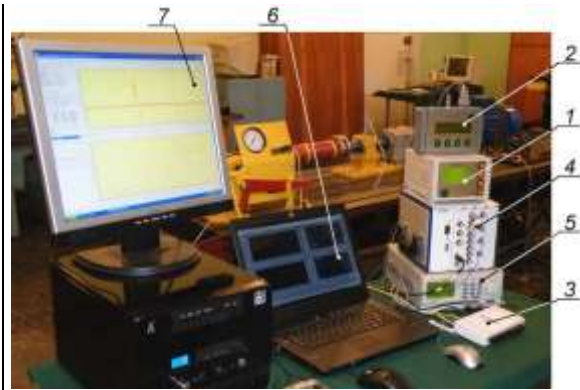
Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Badań Układów Napędowych i Mechatroniki	Laboratory of Power Systems and Mechatronics Research
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i Geologia Inżynierska, Budowa i Eksploatacja Maszyn	Mining and Engineering Geology, Mechanical and Exploitation Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Układy napędowe, przekładnie, sprzęgła,	Driving systems, transmissions, couplings
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Podstawowym wyposażeniem laboratorium jest stanowisko do badań sprzęgieł i przekładni mechanicznych. Zostało budowane w latach 2007 – 2014. Stanowisko to podstawowy układ napędowy maszyny roboczej tj.: silnik elektryczny, przekładnia zębata, sprzęgło, sterowany programowo hamulec tarczowy, jako symulacja maszyny roboczej.	The basic equipment of the laboratory is a stand for research couplings and mechanical transmissions. It was built between 2007 and 2014. Research position is the basic drive system of the work machine, i.e.: electric motor, gear, coupling, programmable disc brake, as a simulation machine work.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W laboratorium możliwe są badania sprzęgieł podatnych (charakterystyki statyczne i dynamiczne, wpływ sprzęgła na pracę układu napędowego itp.), przekładni zębatych (drżania przekładni, temperatura itp.)	In the laboratory, flexible couplings (static and dynamic characteristics, coupling influence on drive system, etc.), gears (gear vibration, temperature, etc.) are possible.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Badania charakterystyk wybranych sprzęgieł podatnych	Research of the characteristics of selected flexible couplings
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	Lack
Referencje	Reference
Brak	Lack
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Brak danych	No data
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ol style="list-style-type: none"> Specjalizowany układ do pomiaru i wizualizacji momentu obrotowego i prędkości obrotowej MW-2014-4 Momentomierz cyfrowy tensometryczny MT 200Nm Momentomierz cyfrowy tensometryczny MT 1000 Nm Termometr cyfrowy 2 kanałowy TES 1307 z sondami TES TP-K03 	<ol style="list-style-type: none"> Specialized system for measuring and visualizing torque and rotational speed MW-2014-4 MT 200 Nm tensometric digital torque MT 1000 Nm tensometric digital torque TES 1307 2-channel digital thermometer with TES TP-K03 probes TES 3600 three-phase power supply analyzer DS 2062C oscilloscope

<p>5. Analizator mocy zasilania trójfazowego TES 3600</p> <p>6. Oscyloskop DS 2062C</p> <p>7. System pomiarowy i zasilający DF 6911</p> <p>8. Enkodery absolutne AS 5812/AVI</p> <p>9. Tachometr – stroboskop DT-2269</p> <p>10. Przetworniki drgań – akcelerometry 352C34</p> <p>11. Modułowy System SCXI NI – pomiary drgań</p> <p>12. Komputery pomiarowe</p> <p>13. System do pomiarów kąta wzajemnego obrotu członów sprzęgła MW 2006-2</p> <p>14. Zasilacz impulsowy PSP-405</p>	<p>7. DF 6911 measurement and power system</p> <p>8. AS 5812/AVI absolute encoders</p> <p>9. DT-2269 tachometer - stroboscope</p> <p>10. 352C34 converters of vibration - accelerometers</p> <p>11. Modular system SCXI NI – vibration measurements</p> <p>12. Measuring computers</p> <p>13. System for measuring angular displacement of rotation of coupling elements MW 2006-2</p> <p>14. PSP-405 impulse power supply</p>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>277. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>278. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>279. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>285. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>286. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>287. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

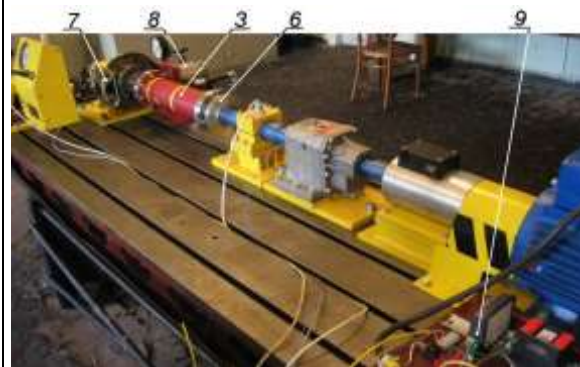
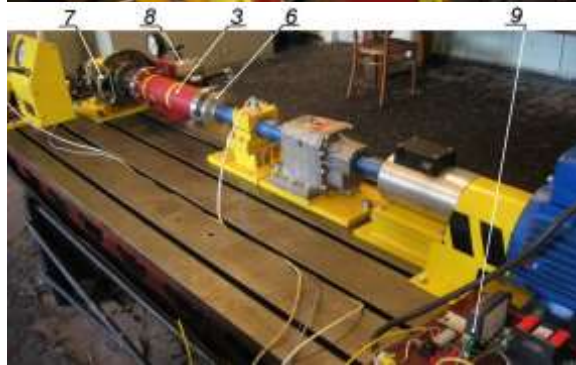
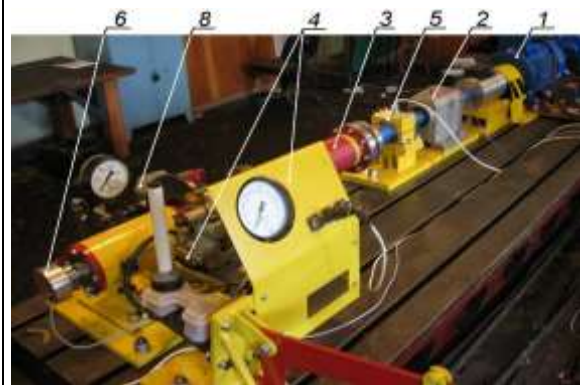
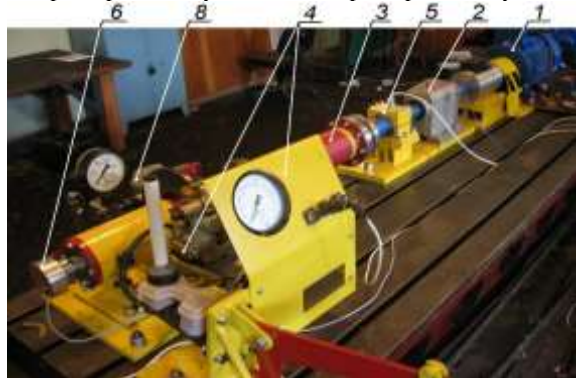
Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii, Instytut Mechanizacji Górnictwa	Faculty Mining and Geology, Institute Mining Mechanization
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka Street 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Brak	Lack
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Krzysztof Filipowicz	DSc Krzysztof Filipowicz, PhD
Telefon	Phone Number
32 237 27 58	+ 48 32 237 27 58
Email	Email
krzysztof.filipowicz@polsl.pl	krzysztof.filipowicz@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Zestaw aparatury pomiarowej stanowiska badawczego: 1 – moduł do odczytu momentu obrotowego z momentomierza tensometrycznego MW 2006-4, 2 – moduł do odczytu kąta wzajemnego obrotu członów sprzęgła MW 2006-2, 3 – karta pomiarowa A/C USB-6218, 4 – modułowy system pomiarowy typu SCXI® do pomiarów akcelerometrycznych, 5 – uniwersalny zasilacz impulsowy typu PSP-405, 6 – komputer pomiarowy nr 1, 7 – komputer pomiarowy nr 2



The set of measuring apparatus of the investigative stand: 1 – module to readout of torque tensometer MW 22006-4, 2 – module to readout of the relative turnover of unit coupling MW 2006-2, 3 – measurement card A/C USB-6218, 4 – modular measurement system type SCXI to accelerometers measurement, 5 – universal impulsing power supply PSP-405, 6 – measuring computer No 1, 7 – measuring computer No 2




Stanowisko do badania sprzęgieł podatnych skrętnie: (widok a) 1 – silnik elektryczny, 2 – przekładnia zębata, 3 – badane sprzęgło mechaniczne, 4 – elementy układu hamulcowego, 5 – momentomierz tensometryczny Mt1000, 6 – element do pomiaru kąta wzajemnego obrotu członów sprzęgła, 8 – układy hamulca hydraulicznego, widok (b): 6 – element do pomiaru kąta wzajemnego obrotu członów sprzęgła, 7 – zacisk hamulca tarczowego wraz z czujnikiem ciśnienia medium, 9 – układ do pomiaru parametrów elektrycznych silnika elektrycznego

The test stand for investigation of mechanical couplings: (view a): 1 – electric motor, 2 – toothed gear, 3 – investigated mechanical coupling, 4 – brake unit, 5 – tensometer torque meter (Mt1000), 6 – elements to measurement angle of the relative turnover of unit coupling, (view b): 8 – unit of hydraulic brake, 7 – disk brake caliper with medium pressure pick-up, 9 – unit to measurement of motor's electric parameters

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Miernik siły FG-5100</i>	<i>FG-5100 strenght meter</i>
Producent	Manufacturer
LUTRON NDN	LUTRON NDN
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Interdyscyplinarne</i>	<i>Interdisciplinary</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiar siły, dynamometr,</i>	<i>Strenght measurement, dynamometer,</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Miernik cyfrowy z wyświetlaczem, oparty o czujnik tensometryczny. Rok produkcji 2007.</i>	<i>Digital meter with display, based on tensometer gauge. Year of manufacture 2007.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Bezpośredni pomiar i odczyt siły do 1500 N. Możliwość rejestracji komputerowej.</i>	<i>Direct measurement and strenght reading up to 1500 N. Possibility of computer recording.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania statutowe i własne</i>	<i>Statutory and own research</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Brak danych</i>	<i>No data</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>145. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>146. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>147. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>146. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>147. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>148. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Nie przypisany do laboratorium. Ogólnie dostępny.</i>	<i>Not assigned to the lab. Generally available.</i>
Rok produkcji	Production date
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Górnictwa i Geologii, Instytut Mechanizacji Górnictwa</i>	<i>Faculty Mining and Geology, Institute Mining Mechanization</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice</i>	<i>Akademicka Street 2, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>dr hab. inż. Krzysztof Filipowicz</i>	<i>DSc Krzysztof Filipowicz, PhD</i>
Telefon	Phone Number
32 237 27 58	+ 48 32 237 27 58

Email	Email
krzysztof.filipowicz@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>Brak</i>	<i>Lack</i>
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Konfigurowalny modułowy system pomiarowy SCXI NI – karty A/C</i>	<i>Configurable SCXI NI module modular measuring system - A / C card</i>
Producent	Manufacturer
<i>National Instruments</i>	<i>National Instruments</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Interdyscyplinarne</i>	<i>Interdisciplinary</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiar tensometryczne, karty A/C</i>	<i>Tensometer measurements, A / C cards</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>System modułowy składający się z obudowy bazowej z kartą transmisji danych USB oraz moduł 8 kanałowy do pomiarów za pomocą mostków tensometrycznych i kartą uniwersalną A/C. Rok produkcji 2008.</i>	<i>Modular system consisting of a base case with a USB data card and an 8-channel module for measuring by strain gauge bridges and a universal A / C card. Year of manufacture 2008.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Bezpośredni pomiar i odczyt danych z mostków tensometrycznych. Możliwość rejestracji komputerowej np. w środowisku LabView.</i>	<i>Direct measurement and reading of data from strain gauge bridges. Possibility of computer registration e.g. in LabView environment.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania statutowe i własne</i>	<i>Statutory and own studies</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Brak danych</i>	<i>No data</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Nie przypisany do laboratorium. Ogólnie dostępny.	<i>Not assigned to the lab. Generally available.</i>
Rok produkcji	Production date
2008	2008
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Górnictwa i Geologii, Instytut Mechanizacji Górnictwa</i>	<i>Faculty Mining and Geology, Institute Mining Mechanization</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice</i>	<i>Akademicka Street 2, 44-100 Gliwice</i>

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>dr hab. inż. Krzysztof Filipowicz</i>	<i>DSc Krzysztof Filipowicz, PhD</i>
Telefon	Phone Number
32 237 27 58	+ 48 32 237 27 58
Email	Email
<i>krzysztof.filipowicz@polsl.pl</i>	<i>krzysztof.filipowicz@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>Brak</i>	<i>Lack</i>
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Kamera termowizyjna NEC ThermoGear G100EX</i>	<i>NEC ThermoGear G100EX thermal camera</i>
Producent	Manufacturer
<i>NEC ThermoGear</i>	<i>NEC ThermoGear</i>
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
<i>Interdyscyplinarne</i>	<i>Interdisciplinary</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiar termowizyjny, termowizja</i>	<i>Thermographic measurement, thermovision</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Kamera termowizyjna z wyświetlaczem 3,5", Auto-focus, wbudowany aparat cyfrowy, celownik laserowy, zapis danych na karcie SD, wyjście USB, prezentacja temperatury w 5 punktach obrazu. Czułość termiczna NETD 0,04°C. Rok 2013</i>	<i>Thermal camera with 3.5" display, Auto-focus, built-in digital camera, laser sight, data recording on SD card, USB output, temperature display in 5 points. Thermal sensitivity NETD 0.04 °C. Year 2013</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Prowadzenie pomiarów termowizyjnych w zakresie od -40 do 1500 °C</i>	<i>Conducting thermographic measurements in the range from -40 to 1500 °C</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania statutowe i własne</i>	<i>Statutory and own studies</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Brak danych</i>	<i>No data</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Nie przypisany do laboratorium. Ogólnie dostępny.</i>	<i>Not assigned to the lab. Generally available.</i>
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Górnictwa i Geologii, Instytut Mechanizacji Górnictwa</i>	<i>Faculty Mining and Geology, Institute Mining Mechanization</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice</i>	<i>Akademicka Street 2, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

<i>dr hab. inż. Krzysztof Filipowicz</i>	<i>DSc Krzysztof Filipowicz, PhD</i>
Telefon	Phone Number
32 237 27 58	+ 48 32 237 27 58
Email	Email
<i>krzysztof.filipowicz@polsl.pl</i>	<i>krzysztof.filipowicz@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>Brak</i>	<i>Lack</i>
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Specjalizowany układ pomiarowy mostków tensometrycznych 6 kanałowy MW 2014-6</i>	<i>MW 2014-6 6-channel module specialized measuring system strain gauge bridges</i>
Producent	Manufacturer
<i>Pracownia elektroniki Sensorat Alpha Roman Pomianowski</i>	<i>Pracownia elektroniki Sensorat Alpha Roman Pomianowski</i>
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
<i>Interdyscyplinarne</i>	<i>Interdisciplinary</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiar tensometryczne, karty A/C</i>	<i>Tensometer measurements, A / C cards</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Moduł stanowiący kompletny system pomiarowy do zasilania i pomiarów za pomocą mostków tensometrycznych. Pozwala na kalibrację i konfigurację mostka. 6 kanałowy. Wyjście USB. Rok produkcji 2013</i>	<i>The module is a complete measuring system for power supply and measurement using strain gauge bridges. Allows you to calibrate and configure the bridge. 6 channel. USB output. Year of manufacture 2013</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Bezpośredni pomiar i odczyt danych z mostków tensometrycznych. Możliwość rejestracji komputerowej np. specjalizowanym oprogramowaniu firmy.</i>	<i>Direct measurement and reading of data from strain gauge bridges. Possibility of computer registration e.g. specialized company software.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania statutowe i własne</i>	<i>Statutory and own research</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Brak danych</i>	<i>No data</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Nie przypisany do laboratorium. Ogólnie dostępny.</i>	<i>Not assigned to the lab. Generally available.</i>
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

<i>Wydział Górnictwa i Geologii, Instytut Mechanizacji Górnictwa</i>	<i>Faculty Mining and Geology, Institute Mining Mechanization</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice</i>	<i>Akademicka Street 2, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>dr hab. inż. Krzysztof Filipowicz</i>	<i>DSc Krzysztof Filipowicz, PhD</i>
Telefon	Phone Number
32 237 27 58	+ 48 32 237 27 58
Email	Email
<i>krzysztof.filipowicz@polsl.pl</i>	<i>krzysztof.filipowicz@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>Brak</i>	<i>Lack</i>
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Grubościomierz ultradźwiękowy	Ultrasonic thickness gauge
Producent	Manufacturer
METRISON Sp. z o.o. 05-800 Mościska, ul. Estrady 9	METRISON Sp. z o.o. 05-800 Mościska, ul. Estrady 9
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika, tribologia	Mechanics, tribology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiar grubości, warstwa metalu</i>	Thickness measurement, metal layer
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Grubościomierz ultradźwiękowy, typ SONO M310 rok produkcji 2008. Zakres pomiarowy 2 – 199 mm	The SONO M310 ultrasonic thickness gauge year of production 2008. Measuring range 2– 199 mm.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiary grubości blach</i>	Measurements of plate thickness
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Ocena zużycia korozyjnego podstawowych elementów sekcji obudowy zmechanizowanej</i>	Estimation of corrosive wear of powered shield support elements
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>61. Aparatura została zakupiona ze środków własnych.</i>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>148. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>149. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>150. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>149. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>150. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>151. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
2008	2008
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechanizacji Górnictwa	Mining Mechanization Institute
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Akademicka 2, p. 401	Gliwice, ul. Akademicka 2, p. 401
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Stanisław Szweda	Stanisław Szweda
Telefon	Phone Number
237 2632	237 2632
Email	Email
stanislaw.szweda@polsl.pl	stanislaw.szweda@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
—	—
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Kół Zębatych	Toothed Gear Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo , Budowa i Eksploatacja Maszyn/Maszyny Górnicze	Mining, Construction and Operation Machinery / Mining Machinery
Słowa kluczowe	Keywords
Koła zębate, smarowanie, dynamika	Gear wheels, lubrication, dynamics
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stanowisko typu AMSLER do wyznaczania zużycia i własności olejów (rok produkcji- brak danych, wyposażenie dodatkowe – brak) 2. Stanowisko typu TIMKEN do wyznaczania zużycia i własności olejów (rok produkcji- brak danych, wyposażenie dodatkowe – brak) 3. Stanowisko typu FZG do badania zjawisk dynamiki przekładni zębatych (rok produkcji- brak danych, wyposażenie dodatkowe – brak) 4. Stanowisko do badania zużycia w obecności luźnego ścierniwa (rok produkcji- 2010, wyposażenie dodatkowe – obciążenie) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. AMSLER type station for determination of oil consumption and properties (year of manufacture - no data, accessories - none) 2. TIMKEN type positioner for determining wear and oil properties (year of manufacture - no data, accessories - none) 3. FZG type station for testing of gear dynamics phenomena (year of production - no data, accessories - none) 4. Test stand for wear testing in the presence of loose abrasive (year of manufacture - 2010, accessories - load)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Stanowiska badawcze są dedykowane badaniom eksploatacyjnym smarowanych i niesmarowanych węzłów tarcowych	The test stands are dedicated to the operational research of lubricated and non-lubricated friction nodes
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza warunków smarowania walcowych przekładni zębatych, możliwe zastosowanie – prowadzenie badań na zlecenie przedsiębiorstw 2. Badania zużycia tribologicznego materiałów stosowanych na elementy maszyn i urządzeń roboczych w obecności środka smarującego wg normy PN-82/H-04332 (z użyciem stanowiska typu AMSLER) – prowadzenie badań na zlecenie przedsiębiorstw 3. Badania zużycia tribologicznego materiałów stosowanych na elementy maszyn i urządzeń roboczych w obecności ścierniw mineralnych wg autorskiej metody badawczej – prowadzenie badań na zlecenie przedsiębiorstw 4. Badania dynamiki przekładni zębatych – prowadzenie badań na zlecenie przedsiębiorstw 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analysis of the lubrication conditions of cylindrical gears, possible application - - conducting research on behalf of companies 2. Tribological wear testing of materials used for machine elements and work equipment in the presence of lubricant according to PN-82 / H-04332 (using AMSLER station) - - conducting research on behalf of companies 3. Tribological wear testing of materials used for the elements of machines and work equipment in the presence of mineral abrasives according to the original research method - - conducting research on behalf of companies 4. Gear dynamics research - conducting research on behalf of companies
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ol style="list-style-type: none"> 1. NB -181/RG-2/2014 „WERYFIKACJA DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ WYBRANYCH PRZEKŁADNI ZĘBATYCH PRODUKCJI PATENTUS SA I OPRACOWANIE TECHNOLOGII ICH REMONTU” 	<ol style="list-style-type: none"> 1. NB-133 / RG-2/2014 "DESCRIPTION OF THE WEIGHT COVER REGARDING THE TYPE OF AMSLER OIL 2. NB -181 / RG-2/2014 "VERIFICATION OF TECHNICAL DOCUMENTATION OF SELECTED TRANSMISSION GEARS

2. NB -79/RG-2/2015 „BADANIA ZUŻYCIOWE MATERIAŁÓW STOSOWANYCH NA BLACHY ŚLIZGOWE”	OF PATENTUS SA PRODUCTION AND DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY OF THEIR REMOTE"
3. BK – 273RG-2/2015 „WPŁYW ZANIECZYSZCZEŃ O POCHODZENIU WĘGLOWYM NA ZUŻYWANIE SIĘ POWIERZCHNI SMAROWANYCH	3. NB -79 / RG-2/2015 "CONSUMPTION TESTING OF MATERIALS USED ON SLIDING SHEETS"
4. BK – 82/RG-2/2016 „ANALIZA WPŁYWU TECHNOLOGII WYTWARZANIA WALCOWYCH KÓŁ ZĘBATYCH O UZĘBIENIU ZEWNĘTRZNYM NA WARUNKI SMAROWANIA GÓRNICZYCH PRZEKŁADNI ZĘBATYCH	4. BK - 273RG-2/2015 "THE IMPACT OF CARBON POLLUTANTS ON THE USE OF LUBRICANT SURFACES
	5. BK - 82 / RG-2/2016 "ANALYZES OF THE IMPACT OF THE TECHNOLOGY OF MANUFACTURING ROLLING WHEELS ON EXTERNALIZED WHEELS FOR MINERAL LUBRICATION CONDITIONS
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
173. Stanowiska typu AMSLER, TIMKEN I FZG zostały zakupione ze środków własnych	1. AMSLER, TIMKEN and FZG stands were purchased from own resources
174. Stanowisko do badania zużycia w obecności luźnego ścierniwa zostało zakupione ramach projektu rozwojowego nr N R09 0026 06/2009, którego okres trwałości jest już zakończony.	2. A wear test stand in the presence of loose abrasive was purchased within the development project No. N R09 0026 06/2009, whose shelf life has already been completed.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
1. Zestaw do pomiaru temperatury oleju przekładniowego	1. Gear oil temperature gauge kit
2. Waga analityczna AS160/C/2	2. Analytical balance AS160 / C / 2
3. Konfigurowalny modułowy system pomiarowy NI Compact DAQ z czujnikami i mikrofonami	3. NI Compact DAQ Configurable Modular Measurement System
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
280. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	288. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
281. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	289. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
282. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	290. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

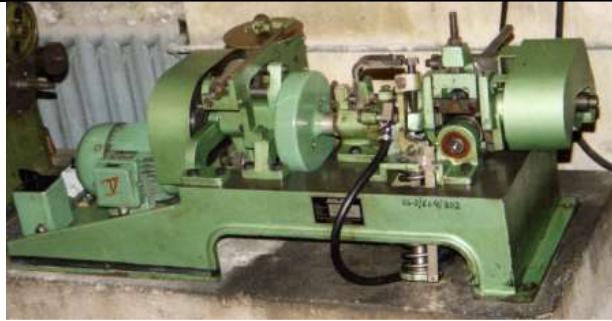
Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechanizacji Górnictwa	Institute of Mining Mechanization
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Street Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Andrzej N. Wieczorek	dr inż. Andrzej N. Wieczorek
Telefon	Phone Number

32 2372180

Email

andrzej.n.wieczorek@polsl.pl

Zdjęcia



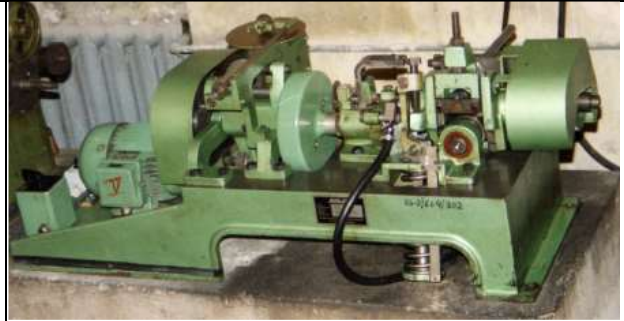
Stanowisko typu AMSLER

32 2372180

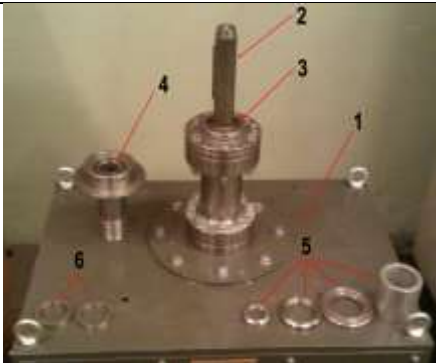
Email

andrzej.n.wieczorek@polsl.pl

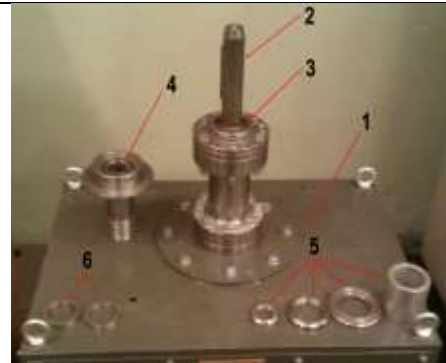
Photos



The stand type AMSLER



Stanowisko do badania zużycia



The wear test stand



Widok laboratorium



A view of laboratory

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Zestaw do pomiaru temperatury oleju	Gear oil temperature gauge kit
Producent	Manufacturer
Delta OHM	Delta OHM
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn/Maszyny górnicze	Construction and Operation Machinery / Mining Machinery
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Temperatura, olej,</i>	<i>Temperature, oil,</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
- współpraca z termoparami typu K, J, T, N, R, S, B, E - interfejs RS232C - Max, Min, Avg	- cooperation with thermocouples type K, J, T, N, R, S, B, E - RS232C interface - Max, Min, Avg
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badania temperatury oleju</i>	<i>Temperature tests of oils</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania temperatury na potrzeby 1 pracy NB</i>	<i>Temperature tests for 1 NB work</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura została zakupiona na potrzeby prac NB i nie jest objęta okresem trwałości. Zestaw jest przewidziany do współpracy ze stanowiskiem typu FZG</i>	<i>The appliance was purchased for NB works and is not covered by the shelf life. The kit is designed to work with a FZG type station</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
151. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 152. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 153. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	152. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 153. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 154. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Konfigurowalny modułowy system pomiarowy NI Compact DAQ z czujnikami i mikrofonami	NI Compact DAQ configurable modular measuring system with sensors and microphones
Producent	Manufacturer
National Instruments	National Instruments
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn/Maszyny górnicze	Construction and Operation Machinery / Mining Machinery

Słowa kluczowe	Keywords
<i>Temperatura, drgania, wibroakustyka</i>	<i>Temperature, vibration, vibroacoustics</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Compact DAQ to przenośna, platforma pomiarowa, która integruje proces pomiaru i kondycjonowanie sygnału, co umożliwia bezpośrednie podłączenie czujnika lub sygnału, 2008</i>	<i>CompactDAQ is a portable, rugged DAQ platform that integrates connectivity and signal conditioning into modular I/O for directly interfacing to any sensor or signal, 2008</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badania i analiza drgań przekładni</i>	<i>Research and analysis of vibration of gears</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania drgań przekładni na potrzeby prac dyplomowych</i>	<i>Vibration studies for diploma theses</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura została zakupiona na potrzeby prac NB i nie jest objęta okresem trwałości. Zestaw jest przewidziany do współpracy ze stanowiskiem typu FZG</i>	<i>The appliance was purchased for NB works and is not covered by the shelf life. The kit is designed to work with a FZG type station</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Waga analityczna AS160/C/2	Analytical balance AS160 / C / 2
Producent	Manufacturer
RADWAG	RADWAG
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn/Maszyny górnicze	Construction and Operation Machinery / Mining Machinery
Słowa kluczowe	Keywords
Zużycie ściernie, stale, ścierniwo	Abrasive, abrasive wear, steels
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Obciążenie maksymalne [Max]: 160g Dokładność odczytu [d]: 0,1mg 2012	Maximum Load [Max]: 160g Readability [d]: 0.1mg 2012
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiar ubytku masy	Measurement of mass loss
Realizacje	Implemented works/projects
Pomiary na potrzeby prac dyplomowych	Measurements for diploma thesis
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona na potrzeby prac NB i nie jest objęta okresem trwałości. Zestaw jest przewidziany do współpracy ze stanowiskiem do badania zużycia w obecności luźnego ścierniwa	The appliance was purchased for NB works and is not covered by the shelf life. The kit is designed to work with test stand for wear testing in the presence of loose abrasive
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Kół Zębatych	Toothed Gear Laboratory
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechanizacji Górnictwa	Institute of Mining Mechanization
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Street Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

dr inż. Andrzej N. Wieczorek	dr inż. Andrzej N. Wieczorek
Telefon	Phone Number
32 2372180	32 2372180
Email	Email
andrzej.n.wieczorek@polsl.pl	andrzej.n.wieczorek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	
<i>Widok laboratorium</i>	<i>A view of laboratory</i>

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium hydromechaniki	Hydromechanics laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Hydromechanika	Hydromechanics
Słowa kluczowe	Keywords
straty liniowe i miejscowe przepływu, wykres Ancony, pomiar ciśnienia	Major and minor losses, Ancona's graph, pressure measurements
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium dydaktyczne. Wyposażone w następujące stanowiska: - wyznaczenie współczynnika strat liniowych i miejscowych w ruchu turbulentnym cieczy, - wykres Ancony, - pomiar współczynnika wypływu, - pomiar ciśnienia.	Didactic lab. Feature following laboratory stands: - determining friction factor and loss coefficient in turbulent flow, - Ancona's graph, - discharge coefficient measurement, - pressure measurement.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-	-
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Pomiary wykonywane są w ramach zajęć dydaktycznych z hydromechaniki.	Measurements are made in hydromechanics classes.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
175. Stanowiska i ich wyposażenie zostały zakupione ze środków własnych.	1. Laboratory stands and their equipment were purchased from own resources.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
-	-
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
283. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie	291. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
284. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie	292. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
	293. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No



285. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:
 Tak
 Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechanizacji Górnictwa	Institute of Mining Mechanization
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 2a 44-100 Gliwice Hala Technologiczna , pok. 7	Ul. Akademicka 2a 44-100 Gliwice Hala Technologiczna , pok. 7
Strona www laboratorium	Website
-	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Józef Markowicz	Dr inż. Józef Markowicz
Telefon	Phone Number
32 237 26 32	32 237 26 32
Email	Email
jozef.markowicz@polsl.pl	jozef.markowicz@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
System pomiarowy złożony z: cyfrowy układ elektroniki SPIDER 8, moduł wzmacniacza SR55, moduł stałonapięciowy SR01	Measuring system consisting of: digital electronics system SPIDER 8, amplifier module SR55, constant voltage module SR01.
Producent	Manufacturer
HBM_Hottinger Baldwin Messtechnik	HBM_Hottinger Baldwin Messtechnik
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika	Mechanics
Słowa kluczowe	Keywords
Wzmacniacz pomiarowy	Measuring amplifier
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Laboratoryjny wzmacniacz pomiarowy SPIDER 8, SPIDER 8-30 stanowi w pełni skalibrowany łańcuch pomiarowy. - klasa dokładności: 0,1 - napięcie zasilania przetwornika: 2,5 V - częstotliwość nośna: 4800 Hz - oporność przetwornika: 110...1100 Om - liczba wzmacniaczy: 4/1 Rok produkcji: 2004	Laboratory measuring amplifier SPIDER 8, SPIDER 8-30 is fully calibrated measurement chain. - accuracy grade: 0,1 - voltage supply of transducer: 2,5 V - carrier frequency: 4800 Hz, - Resistance of transducer: 110...1100 Om - amount of amplifiers: 4/1 Year of production: 2004
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Przetwarzanie sygnałów pomiarowych	Measurement signal processing
Realizacje	Implemented works/projects
Badania złącz ciernych łuków obudowy chodnikowej. Pomiar współczynnika restytucji	Studies about mining support's arched friction joints. Restitution coefficient measurements.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona w ramach projektu badawczego Nr 5 T12A 043 24, 2004 r	Equipment was purchased from research project No. 5 T12A 043 24, 2004
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
154. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 155. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 156. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	155. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 156. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 157. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pok. 402	Room 402

Rok produkcji	Production date
2004	2004
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechanizacji Górnictwa	Institute of Mining Mechanization
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 2a 44-100 Gliwice pok. 402	Ul. Akademicka 2a 44-100 Gliwice pok. 402
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Józef Markowicz	Dr inż. Józef Markowicz
Telefon	Phone Number
32 237 26 32	32 237 26 32
Email	Email
Jozef.markowicz@polsl.pl	Jozef.markowicz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.hbm.pl	www.hbm.pl
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Czujnik ciśnienia P3 MB/3000B, Czujnik ciśnienia P3 MB/1000B	Pressure sensor P3 MB/3000B, Pressure sensor P3 MB/1000B
Producent	Manufacturer
HBM_Hottinger Baldwin Messtechnik	HBM_Hottinger Baldwin Messtechnik
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika	Mechanics
Słowa kluczowe	Keywords
ciśnienie, pomiar	Pressure, measurement
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2004	Year of production: 2004
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiar	Measurement
Realizacje	Implemented works/projects
Badania złącz ciernych łuków obudowy chodnikowej. Pomiar współczynnika restytucji.	Studies about mining support's arched friction joints. Restitution coefficient measurements.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona w ramach projektu badawczego Nr 5 T12A 043 24, 2004 r	Equipment was purchased from research project No. 5 T12A 043 24, 2004
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pok. 402	Room 402
Rok produkcji	Production date
2004	2004
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechanizacji Górnictwa	Institute of Mining Mechanization
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 2a 44-100 Gliwice pok. 402	Ul. Akademicka 2a 44-100 Gliwice pok. 402
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Józef Markowicz	Dr inż. Józef Markowicz
Telefon	Phone Number
32 237 26 32	32 237 26 32
Email	Email
Jozef.markowicz@polsl.pl	Jozef.markowicz@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.hbm.pl	
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Przetwornik przyspieszenia B12/200	Acceleration transducer B12/200
Producent	Manufacturer
HBM_Hottinger Baldwin Messtechnik	HBM_Hottinger Baldwin Messtechnik
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika	Mechanics
Słowa kluczowe	Keywords
przyspieszenie, pomiar	Acceleration, measurement
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2004	Year of production: 2004
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiar	Measurement
Realizacje	Implemented works/projects
Badania złącz ciernych łuków obudowy chodnikowej. Pomiar współczynnika restytucji	Studies about mining support's arched friction joints. Restitution coefficient measurements.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona w ramach projektu badawczego Nr 5 T12A 043 24, 2004 r	Equipment was purchased from research project No. 5 T12A 043 24, 2004
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pok. 402	Room 402
Rok produkcji	Production date
2004	2004
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechanizacji Górnictwa	Institute of Mining Mechanization
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 2a 44-100 Gliwice pok. 402	Ul. Akademicka 2a 44-100 Gliwice pok. 402
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Józef Markowicz	Dr inż. Józef Markowicz
Telefon	Phone Number
32 237 26 32	32 237 26 32
Email	Email
Jozef.markowicz@polsl.pl	Jozef.markowicz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.hbm.pl	www.hbm.pl

Zdjęcia



Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Przetwornik drogi WA/200 mm – L, Przetwornik drogi WA/100 mm – L	Travel/displacement transducer WA/200 mm – L, Travel/displacement transducer WA/100 mm – L
Producent	Manufacturer
HBM_Hottinger Baldwin Messtechnik	HBM_Hottinger Baldwin Messtechnik
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika	
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiar drogi i przemieszczeń	Distance and displacement measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2004	Year of productoin: 2004
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiar	Measurement
Realizacje	Implemented works/projects
Badania złącz ciernych łuków obudowy chodnikowej. Pomiar współczynnika restytucji	Studies about mining support's arched friction joints. Restitution coefficient measurements.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona w ramach projektu badawczego Nr 5 T12A 043 24, 2004 r	Equipment was purchased from research project No. 5 T12A 043 24, 2004
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>5. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>6. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pok. 402	Pok. 402
Rok produkcji	Production date
2004	2004
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechanizacji Górnictwa	Institute of Mining Mechanization
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2a 44-100 Gliwice pok. 402	ul. Akademicka 2a 44-100 Gliwice pok. 402
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Józef Markowicz	Dr inż. Józef Markowicz
Telefon	Phone Number
32 237 26 32	32 237 26 32

Email	Email
jozef.markowicz@polsl.pl	jozef.markowicz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.hbm.pl	www.hbm.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium wytrzymałości materiałów	Strength of materials laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Wytrzymałość Materiałów	Strength of materials
Słowa kluczowe	Keywords
Rozciąganie materiałów, pomiary twardości, udarność, zmęczenie	Tension of materials, hardness measurements, Impact resistance, fatigue
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium dydaktyczne. Wyposażone w następujące stanowiska: - statyczna próba rozciągania, - pomiar twardości Brinella, Rockwella - pomiar udarności - próby zmęczeniowe.	Didactic lab. Feature following laboratory stands: - Tensile testing, - Hardness testing using Brinell and Rockwell method, - Impact resistance testing, - Fatigue testing,
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-	-
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Pomiary wykonywane są w ramach zajęć dydaktycznych z wytrzymałości materiałów	Measurements are made in strength of materials classes.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Stanowiska i ich wyposażenie zostały zakupione ze środków własnych.	Laboratory stands and their equipment were purchased from own resources.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
-	-
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
286. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	294. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
287. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	295. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
288. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	296. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechanizacji Górnictwa	Institute of Mining Mechanization
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice Sala 54a	Ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice Sala 54a
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Arkadiusz Pawlikowski	dr inż. Arkadiusz Pawlikowski
Telefon	Phone Number
32 237 11 92	32 237 11 92
Email	Email
arkadiusz.pawlikowski@polsl.pl	arkadiusz.pawlikowski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i>	Name (type/model)
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Keywords
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	Research opportunities/possibilities
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych) 62. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 63. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 64. Inne	Additional information (for internal use)
Możliwości udostępnienia 157. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 158. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 159. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	Rental possibilities 158. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 159. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 160. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Waga analityczna AS 60/220/C/2	AS 60/220/C/2 Analytical balance
Producent	Manufacturer
RADWAG, ul. Uthkego 23, 41-300 Dąbrowa Górnicza	RADWAG, Uthkego 23, 41-300 Dąbrowa Górnicza
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Material engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Waga laboratoryjna, Pomiar masy	Laboratory balance, Mass measurement
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Dane techniczne: Obciążenie maksymalne 60/220 g Obciążenie minimalne 1 mg Dokładność odczytu 0,01/0,1 mg Zakres tary -220 g Powtarzalność 0,015 mg Liniowość ±0,06 mg Czas stabilizacji 6/3,5 s Adiustacja wewnętrzna (automatyczna) Wyświetlacz LCD (z podświetleniem) Zasilanie 12 ÷ 16 V DC Temperatura pracy +10 ° - +40 °C Wymiar szalki ø 90 + ø 85 (opcja) mm Masa netto 5,3 kg Masa brutto 7,3 kg Stół antywibracyjny granitowy	Datasheet: Max capacity 60/220 g Minimum load 1 mg Readability 0,01/0,1 mg Tare range -220 g Repeatability 0,015 mg Linearity ±0,06 mg Stabilization time 6/3,5 s Adjustment internal (automatic) Display LCD (backlit) Power supply 12 ÷ 16 V DC Working temperature +10 ° - +40 °C Pan Size ø 90 + ø 85 (option) mm Net weight 5,3 kg Gross weight 7,3 kg Antivibration table
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiar masy, jej przyrostu i ubytku.	Mass increase and decrease measurement.
Realizacje	Implemented works/projects
1. Opis i analiza rozkładu naprężeń w próbce rozkruszonego minerału (skały) oraz w próbce z węglików spiekanych podczas procesu skrawania z wykorzystaniem Metody Elementów Skończonych. 2. Badania porównawcze struktury i własności powłok TiCN+Al ₂ O ₃ +TiN oraz TiCN+TiN uzyskanych w procesie CVD na próbkach z węglików spiekanych stosowanych na ostrza narzędzi górniczych. 3. Analiza numeryczna pól naprężeń i odkształceń na poziomie mikrostruktury wybranych gatunków węglików spiekanych stosowanych na ostrza narzędzi górniczych. 4. Opracowanie metody i urządzenia do badania odporności na kruche pęknięcie i zużycie ściernie materiałów narzędziowych. 2012, Politechnika Śląska, Gliwice (NB-125/RG2/2012).	1. Description and analysis of stresses distribution in a granular mineral (rock) and hardmetals samples during cutting process using Finite Element Method. 2. Comparative studies of the structure and properties of coatings TiCN + Al ₂ O ₃ + TiN and TiCN + TiN obtained in the CVD process on samples of cemented carbide cutting tools used in mining. 3. Numerical analysis of stress and strain fields at microstructure level of selected grades of sintered carbides used for blades of mining tools. 4. Development of a method and apparatus for testing fracture toughness and abrasive wear of tool materials. 2012, Silesian University of Technology, Gliwice (NB-125/RG2/2012).

Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona w ramach projektu: „Opracowanie metody i urządzenia do badania odporności na kruche pękanie i zużycie ściernie materiałów narzędziowych” (2010 - 2012).	Apparatus was purchased under the project: "Development of a method and apparatus for testing fracture toughness and abrasive wear of tool materials" (2010 - 2012).
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>160. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>161. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>162. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>161. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>162. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>163. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Materiałów Narzędziowych i Konstrukcyjnych	Laboratory of Tool and Construction Materials
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechanizacji Górnictwa	Institute of Mining Mechanisation
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Wojciech Grzegorzek	Wojciech Grzegorzek, Ph.D.
Telefon	Phone Number
508 31 28 27	+48 508 31 28 27
Email	Email
wojciech.grzegorzek@polsl.pl	wojciech.grzegorzek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos




Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Materiałów Ciernych	Friction Materials Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria materiałowa	Construction and operation of machinery, material engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Badania tribologiczne, okładziny hamulcowe.	Tribotesting, brake linings.
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
-	-
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Charakterystyka materiałów ciernych	Characterization of friction materials
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania okładzin do hamulców ciernych, w tym hamulców górniczych maszyn wyciągowych.	Friction brake linings investigation, including the mining hoist machine's brake instalations.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza możliwości zastosowania dostarczonych przez firmę GE Power Sp. z o.o. okładzin ciernych w hamulcach wirnika generatora prądotwórczego elektrowni wodnej Solina. 2. Badania własności ciernych okładziny GAMBIT GC-PZ-250 do hamulców górniczych przenośników taśmowych. 3. Metoda projektowania tarcz hamulcowych maszyn wyciągowych w aspekcie zwiększenia ich odporności cieplnej dla zwiększonych parametrów ruchowych-wydajnościowych górniczych wyciągów szybowych. 4. Ocena własności ciernych taśmy hamulcowej Bremskerl 4500. 5. Badania własności ciernych bezazbestowej okładziny hamulcowej typu COSID 1203 oraz typu COSID 190 do maszyn wyciągowych górniczych wyciągów szybowych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analysis of application possibilities of friction linings provided by GE Power Sp. z o.o. in the rotor brakes of the Solina hydroelectric power plant generator. 2. Testing of the friction properties of the GAMBIT GC-PZ-250 brake linings for belt brake conveyors. 3. Method of design of brake discs of hoisting machines in the aspect of increasing their thermal resistance for increased performance parameters of mining shaft hoists. 4. Evaluation of the friction properties of brake tape Bremskerl 4500. 5. Testing of the friction properties of asbestos free brake lining type COSID 1203 and COSID 190 for machines of mine hoists.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Stanowisko badawcze oraz stosowana procedura badań zostały zaakceptowane przez Zakład Badań Atestacyjnych KOMAG w Gliwicach oraz Jednostkę Certyfikującą Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach.	Research stand and using procedure have been accepted by Division of Attestation Tests, Certifying Body KOMAG in Gliwice and Certification Body at the Central Mining Institute in Katowice.
Referencje	Reference
<ul style="list-style-type: none"> • GE Power Sp. z o.o., ul. Fabryczna 10, 53-609 Wrocław. • GAMBIT LUBAWKA Spółka z o.o. ul. Wojska Polskiego 16, 58-420 Lubawka. 	<ul style="list-style-type: none"> • GE Power Sp. z o.o., ul. Fabryczna 10, 53-609 Wrocław. • GAMBIT LUBAWKA Spółka z o.o. ul. Wojska Polskiego 16, 58-420 Lubawka.

<ul style="list-style-type: none"> • GAMTEX, Al. Roździeńskiego 91, 40-203 Katowice. • TECHNO PLUS S.J., ul. Oliwska 85, 80-542 Gdańsk. • STOSOWANIE MASZYN, ul. Szopienicka 72, 40-431 Katowice. 	<ul style="list-style-type: none"> • GAMTEX, Al. Roździeńskiego 91, 40-203 Katowice. • TECHNO PLUS S.J., ul. Oliwska 85, 80-542 Gdańsk. • STOSOWANIE MASZYN, ul. Szopienicka 72, 40-431 Katowice.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>176. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>177. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>178. Inne</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>289. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>290. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>291. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>297. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>298. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>299. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechanizacji Górnictwa	Institute of Mining Mechanisation
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Wojciech Grzegorzek	Wojciech Grzegorzek, Ph.D.
Telefon	Phone Number
508 31 28 27	+48 508 31 28 27
Email	Email
wojciech.grzegorzek@polsl.pl	wojciech.grzegorzek@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Materiałów Narzędziowych i Konstrukcyjnych	Laboratory of Tool and Construction Materials
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria materiałowa	Construction and operation of machinery, material engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Tool Materials, Sintered carbides, Coatings, Tribotesting, Abrasion	Materiały narzędziowe, Węglik spiekany, Powłoki, Badania tribologiczne, Zużycie
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Przyrząd do łącznego badania charakterystyk mechanicznych materiałów sypkich i materiałów konstrukcyjnych zwłaszcza materiałów twardych wraz z powłokami stosowanych na ostrza narzędzi (2012).	Instrument for testing mechanical properties of granular materials and construction materials especially hard materials with coatings applied to the tool points (2012).
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Charakterystyka materiałów narzędziowych	Characterization of tool materials
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badanie właściwości użytkowych węglików spiekanych, powlekanych spiekanych materiałów narzędziowych oraz materiałów sypkich przy użyciu testu tribologicznego.	Functional properties of sintered carbides, coated sintered tool materials and granular materials investigation with use of tribological test.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ol style="list-style-type: none"> Opis i analiza rozkładu naprężeń w próbce rozkruszonego minerału (skały) oraz w próbce z węglików spiekanych podczas procesu skrawania z wykorzystaniem Metody Elementów Skończonych. Badania porównawcze struktury i własności powłok TiCN+Al₂O₃+TiN oraz TiCN+TiN uzyskanych w procesie CVD na próbkach z węglików spiekanych stosowanych na ostrza narzędzi górniczych. Analiza numeryczna pól naprężeń i odkształceń na poziomie mikrostruktury wybranych gatunków węglików spiekanych stosowanych na ostrza narzędzi górniczych. 	<ol style="list-style-type: none"> Description and analysis of stresses distribution in a granular mineral (rock) and hardmetals samples during cutting process using Finite Element Method. Comparative studies of the structure and properties of coatings TiCN + Al₂O₃ + TiN and TiCN + TiN obtained in the CVD process on samples of cemented carbide cutting tools used in mining. Numerical analysis of stress and strain fields at microstructure level of selected grades of sintered carbides used for blades of mining tools.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
<ul style="list-style-type: none"> Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, ul. K. Pułaskiego 6/10, 26-600 Radom. Wydział Mechaniczny Technologiczny, Politechnika Śląska, ul. Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice. 	<ul style="list-style-type: none"> Institute for Sustainable Technologies – National Research Institute, K. Pułaskiego 6/10, 26-600 Radom. Faculty of Mechanical Engineering, Silesian University of Technology, Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice.

Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona w ramach projektu: „Opracowanie metody i urządzenia do badania odporności na kruche pękanie i zużycie ściernie materiałów narzędziowych” (2010 – 2012).	Apparatus was purchased under the project: "Development of a method and apparatus for testing fracture toughness and abrasive wear of tool materials" (2010 - 2012).
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<i>(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)</i>	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechanizacji Górnictwa	Institute of Mining Mechanisation
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Wojciech Grzegorzek	Wojciech Grzegorzek, Ph.D.
Telefon	Phone Number
508 31 28 27	+48 508 31 28 27
Email	Email
wojciech.grzegorzek@polsl.pl	wojciech.grzegorzek@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Transportu Linowego	Laboratory of Rope Transport
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i Geologia	Mining and Geology
Słowa kluczowe	Keywords
tarcie, wykładziny cierna, lina	friction, friction layer, rope
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Stanowisko badawcze do wyznaczania sprzężenia ciernego lina stalowa-wykładzina cierna Agregat hydrauliczny SPAIDER8 CL 18 20 kN 2 szt. CL 18 50 kN C2 200 2 szt. C6A 1MN 2szt. KMR 400 4 szt.	Test stand of friction coefficient of steel rope-friction layer Hydraulic aggregate SPAIDER8 CL 18 20 kN 2 szt. CL 18 50 kN C2 200 2 szt. C6A 1MN 2szt. KMR 400 4 szt.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania sprzężenia ciernego	Friction coefficient investigation
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
brak	non
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	non
Referencje	Reference
Stosowanie Maszyn Instytut Mechanizacji Górnictwa Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego	Application of machines Institute of Mining Technolog Research and Supervisory Centre of Underground Mining
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
brak	non
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
brak	non
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
292. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 293. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	300. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 301. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 302. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes

<p>294. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>Yes</p>
--	-----------------------


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechanizacji Górnictwa	Faculty of Mining Mechanization
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, HT L1	ul. Akademicka 2, HT L1
Strona www laboratorium	Website
bark	non
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Marcel Żołnierz	dr inż. Marcel Żołnierz
Telefon	Phone Number
322372234	322372234
Email	Email
marcel.zolnierz@polsl.pl	marcel.zolnierz@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

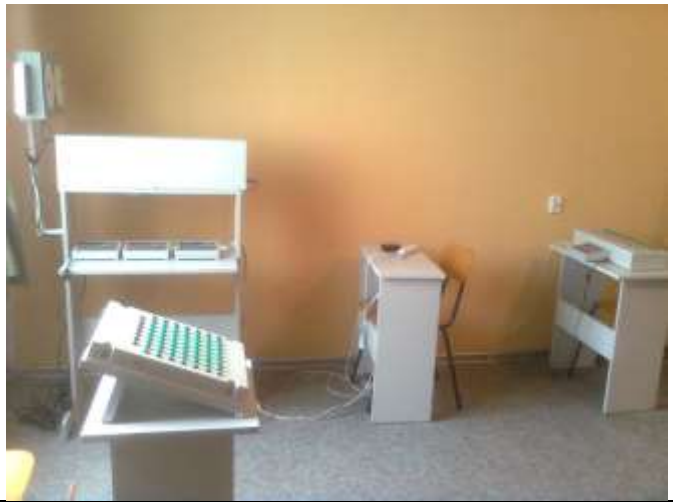


Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium ergonomii	Laboratory of ergonomics
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
Sprawność psychofizyczna, badania psychotechniczne	Psychophysical efficiency, psychological tests
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Wyposażenie laboratorium pozwala na prowadzenie zajęć dydaktycznych w ramach przedmiotu "Ergonomia pracy" i "Diagnostyka i projektowanie ergonomiczne" oraz badań psychotechnicznymi grup zawodowych, w stosunku do których wymagana jest szczególna sprawność psychofizyczna. Rok produkcji – 2014	Laboratory equipment allows to conduct didactic activities within the subject "Ergonomics of work" and "Diagnostics and ergonomic design" and psychotechnical tests of occupational groups for which special psychophysical skills are required. Year of manufacture - 2014
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Badanie szybkości, adekwatności i równomierności reakcji na bodźce świetlne i dźwiękowe; badania zdolności do oceny prędkości obrotowej i przebiegu procesu decyzyjnego; badanie umiejętności widzenia przestrzennego niezbędnego do oceny odległości; określanie dolnego progu wrażliwości wzrokowej; badanie koordynacji wzrokowo-ruchowej; pomiary czasu adaptacji receptora wzrokowego po naświetleniu; badanie oceny koordynacji, podzielności i przerzutności uwagi w warunkach presji czasowej	Study of speed, adequacy and uniformity of response to light and sound stimuli; Ability to assess speed and decision-making; Study of spatial vision skills necessary for distance assessment; Defining the lower threshold of visual sensitivity; Examination of visual-motor coordination; Measurement of adaptation time of the visual receptor after exposure; Evaluation of the assessment of coordination, diversion and distortion of attention under time pressure
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
-	-
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The apparatus was purchased from own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Miernik czasu reakcji (model NK2C06); wirometr; stereometr elektroniczny "Dolman"; ciemnia; pierścień Landolta; noktometr; aparat krzyżowy (wer. WOJ);	Response Time Meter (model NK2C06); spinometer; Electronic stereoscope "Dolman"; dark-room; Landolt's ring; noctometer; Cross machine (WOJ ver.);


aparat Piórkowskiego; tablice Poppelreutera; równoważnia	Piórkowski's apparatus; Poppelreuter boards; Balance Beam
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>295. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>296. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>297. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>303. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>304. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>305. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii Katedra Zarządzania i Inżynierii Bezpieczeństwa	Faculty of Mining and Geology Department of Mining Management and Safety Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Akademicka 2, p. 667	Akademicka 2, 44-100 Gliwice, room 667
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Zygmunt Korban	dr inż. Zygmunt Korban
Telefon	Phone Number
32-237-17-65	32-237-17-65
Email	Email
zygmunt.korban@polsl.pl	zygmunt.korban@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	




Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Miernik poziomu dźwięku klasy I DLM-101 WK-21	Class I sound meter DLM-101 WK-21
Producent	Manufacturer
Sonopan	Sonopan
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
Miernik cyfrowy, pomiar poziomu dźwięku	Digital meter, sound level meter
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
W pełni cyfrowy, jednozakresowy całkujący miernik poziomu dźwięku o dokładności odpowiadającej klasie 1	Fully digital, single-band integrating sound level meter with class 1 accuracy
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Jednoczesny pomiar poziomu dźwięku z korekcją częstotliwościową A lub C (pomiar chwilowej wartości skutecznej, minimalnej wartości skutecznej, maksymalnej wartości skutecznej, wartości ekwiwalentnej, poziomu ekspozycji); pomiar poziomu dźwięku z korekcją częstotliwościową C (pomiar chwilowej wartości szczytowej i maksymalnej wartości szczytowej)	Simultaneous measurement of frequency with frequency correction A or C (instantaneous value, minimum effective value, maximum effective value, equivalent value, exposure level); Sound level measurement with frequency correction C (measurement of momentary peak and peak value)
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze) -	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The apparatus was purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
163. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 164. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 165. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	164. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 165. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 166. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium ergonomii	Laboratory of ergonomics

Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii Katedra Zarządzania i Inżynierii Bezpieczeństwa	Faculty of Mining and Geology Department of Mining Management and Safety Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Akademicka 2, p. 667	Akademicka 2, 44-100 Gliwice, room 667
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Zygmunt Korban	dr inż. Zygmunt Korban
Telefon	Phone Number
32-237-17-65	32-237-17-65
Email	Email
zygmunt.korban@polsl.pl	zygmunt.korban@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Licznik Geigera Gamma-Scout Alarm	Geiger Gamma-Scout Alarm Counter
Producent	Manufacturer
Gamma Scout	Gamma Scout
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiar promieniowania alfa, beta, gamma	Measurement of alpha, beta, gamma radiation
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Licznik Geigera z alarmem. Wykrywa promienie alfa, beta i gamma. Pozwala na pomiar skumulowanej dawki promieniowania	Geiger counter with alarm. Alpha, beta, and gamma detectors. Measurement of cumulative dose of radiation
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Licznik Geigera z alarmem pozwalający na pomiar (ciągły) i rejestrację wartości promieniowania (zakres pomiarowy: od 0,01 $\mu\text{Sv/h}$ do 1000 $\mu\text{Sv/h}$). Pozwala na pomiar promieniowania alfa, beta i gamma	Geiger counter with alarm allowing measurement (continuous) and recording of radiation values (measuring range: 0.01 $\mu\text{Sv/h}$ to 1000 $\mu\text{Sv/h}$). It allows you to measure alpha, beta and gamma radiation
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> -	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The apparatus was purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium ergonomii	Laboratory of ergonomics
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii Katedra Zarządzania i Inżynierii Bezpieczeństwa	Faculty of Mining and Geology

	Department of Mining Management and Safety Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Akademicka 2, p. 667	Akademicka 2, 44-100 Gliwice, room 667
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Zygmunt Korban	dr inż. Zygmunt Korban
Telefon	Phone Number
32-237-17-65	32-237-17-65
Email	Email
zygmunt.korban@polsl.pl	zygmunt.korban@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Miernik drgań VBA20	Vibration meter VBA20
Producent	Manufacturer
Hansford Sensors Ltd UK	Hansford Sensors Ltd UK
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
Cyfrowy, przenośny miernik drgań	Digital, portable vibration meter
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Przyrząd pozwala na monitorowanie tendencji zmian poziomu drgań maszyn i urządzeń (silniki, pompy, przekładnie, wentylatory itd.). Pomiary zgodne z ISO 10816-3. Wyposażenie dodatkowe: akumulator wielokrotnego ładowania, ładowarka sieciowa oraz samochodowa	The instrument allows you to monitor the tendency of changes in the vibration level of machines and equipment (motors, pumps, gears, fans, etc.). Measurements in accordance with ISO 10816-3. Optional equipment: rechargeable battery, charger and car charger
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiar prędkości i przyspieszeń drgań (diagnozowanie stanu łożysk)	Measurement of vibration velocity and acceleration (diagnosis of bearing condition)
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> -	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The apparatus was purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium ergonomii	Laboratory of ergonomics
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii	Faculty of Mining and Geology

Katedra Zarządzania i Inżynierii Bezpieczeństwa	Department of Mining Management and Safety Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Akademicka 2, p. 667	Akademicka 2, 44-100 Gliwice, room 667
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Zygmunt Korban	dr inż. Zygmunt Korban
Telefon	Phone Number
32-237-17-65	32-237-17-65
Email	Email
zygmunt.korban@polsl.pl	zygmunt.korban@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Inżynierii Bezpieczeństwa	Laboratory of Safety Engineering
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne, inżynieria ochrony i zarządzanie kryzysowe, technika i organizacja bezpieczeństwa i higieny pracy	Technical science, safety engineering and crisis management
Słowa kluczowe	Keywords
Inżynieria bezpieczeństwa, zarządzanie kryzysowe, pierwsza pomoc	Safety Engineering, crisis management, first aid
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
2016	2016
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Proces dydaktyczny, zajęcia praktyczne z zakresu nauki udzielania pierwszej pomocy	Didactic process, practical first aid courses
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Laboratorium przeznaczone tylko do celów dydaktycznych	practical first aid courses, didactic process
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-----	-----
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-----	-----
Referencje	Reference
-----	-----
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach FIJ	Unit investment fund
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
-pełnopostaciowy fantom osoby dorosłej z zestawem wskaźników do nauki i ćwiczenia pierwszej pomocy oraz pozycji bezpiecznej, - fantom dziecka z panelem ćwiczeniowym do nauki i ćwiczenia resuscytacji, -2 manekiny osoby dorosłej wraz z zestawem wskaźników do nauki resuscytacji oraz automatycznej defibrylacji zewnętrznej,	A mature adult phantom with a set of learning and first aid indicators, - baby phantom with exercise panel for learning and resuscitation exercises, -2 phantoms plus a set of resuscitation and automatic external defibrillators, - 1 adult mannequin to study resuscitation without a set of indicators, - baby manikin with set of indicators for learning and resuscitation exercises, - 2 AED's defibrillation training, - set of didactic tables for dealing with an emergency, - a set of didactic boards in the field of Safety Engineering, -set of wounds.

<p>- 1manekin osoby dorosłej do nauki resuscytacji bez zestawu wskaźników,</p> <p>-manekin niemowlęcia z zestawem wskaźników do nauki i ćwiczenia resuscytacji,</p> <p>- 2 szkoleniowe defibrylatoyr AED,</p> <p>-zestaw tablic dydaktycznych dotyczących postępowania w razie nagłego zdarzenia,</p> <p>-zestaw tablic dydaktycznych z zakresu Inżynierii Bezpieczeństwa,</p> <p>-zestaw pozoracji ran.</p>	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>298. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> Nie</p> <p>299. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> Nie</p> <p>300. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> Nie</p>	<p>306. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> No</p> <p>307. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> No</p> <p>308. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii, Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa	Faculty of Mining and Geology, Department of Safety Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul.Akademicka 2	Gliwice, ul.Akademicka 2
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr Maja Taraszkiewicz-Łyda	dr Maja Taraszkiewicz-Łyda
Telefon	Phone Number
602389417	602389417
Email	Email
maja.taraszkiewicz-lyda@polsl.pl	maja.taraszkiewicz-lyda@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie</i>	

poglądowe laboratorium



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<p>-pełnopostaciowy fantom osoby dorosłej z zestawem wskaźników do nauki i ćwiczenia pierwszej pomocy oraz pozycji bezpiecznej,</p> <p>- fantom dziecka z panelem ćwiczeniowym do nauki i ćwiczenia resuscytacji,</p> <p>-2 manekiny osoby dorosłej wraz z zestawem wskaźników do nauki resuscytacji oraz automatycznej defibrylacji zewnętrznej,</p> <p>- 1 manekin osoby dorosłej do nauki resuscytacji bez zestawu wskaźników,</p> <p>-manekin niemowlęcia z zestawem wskaźników do nauki i ćwiczenia resuscytacji,</p> <p>- 2 szkoleniowe defibrylatoyr AED,</p> <p>-zestaw pozoracji ran.</p>	<p>A mature adult phantom with a set of learning and first aid indicators,</p> <p>- baby phantom with exercise panel for learning and resuscitation exercises,</p> <p>-2 phantoms plus a set of resuscitation and automatic external defibrillators,</p> <p>- 1 adult mannequin to study resuscitation without a set of indicators,</p> <p>- baby manikin with set of indicators for learning and resuscitation exercises,</p> <p>- 2 AED's defibrillation training,</p> <p>-set of wounds.</p>
Producent	Manufacturer
Laerdal	Laerdal
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne, inżynieria ochrony i zarządzanie kryzysowe, technika i organizacja bezpieczeństwa i higieny pracy	Technical science, safety engineering and crisis management
Słowa kluczowe	Keywords
Pierwsza pomoc	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2016	2016
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Zajęcia praktyczne z zakresu nauki udzielania pierwszej pomocy	practical first aid courses, didactic process
Realizacje	Implemented works/projects
-----	-----
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach FIJ	Unit investment fund
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities

166. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: Nie	
167. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: Nie	167. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> No
168. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: Nie	168. Inside the University: <input type="checkbox"/> No
	169. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Inżynierii Bezpieczeństwa	Laboratory of Safety Engineering
Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii, Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa	Faculty of Mining and Geology, Department of Safety Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul.Akademicka 2	Gliwice, ul.Akademicka 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr Maja Taraszkiewicz-Łyda	dr Maja Taraszkiewicz-Łyda
Telefon	Phone Number
602389417	602389417
Email	Email
maja.taraszkiewicz-lyda@polsl.pl	maja.taraszkiewicz-lyda@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
ISOMET Model 2114 – Przenośny system do pomiaru przepływu ciepła	ISOMET 2114 - portable hand-held measuring instrument for direct measurement of heat transfer properties
Producent	Manufacturer
Applied Precision Ltd.	Applied Precision Ltd.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i geologia inżynierska/materiałoznawstwo	Mining and geology engineering/ Materials Science
Słowa kluczowe	Keywords
Przenośny pomiar właściwości cieplnych materiałów	Portable hand-held measuring of materials heat transfer properties
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2015 - pomiar oparty jest o analizę reakcji temperatury badanego materiału pod wpływem impulsów przepływu ciepła. Przepływ ciepła jest doprowadzany przez ogrzewanie elektrycznym rezystorem, grzejnikiem, włożonym w sondę, która pozostaje w bezpośrednim kontakcie z testowaną próbką. Ocena przewodności ciepła i objętościowej pojemności cieplnej jest oparta na okresowo pobieranych zapisach temperatury jako funkcji czasu. Przyrząd jest wyposażony w sondę powierzchniową IPS 1100 do twardych materiałów. Zastosowano dynamiczną metodę pomiaru, która umożliwia skrócenie czasu pomiaru w porównaniu ze statycznymi metodami.	Date of manufacture: 2015 - the measurement is based on the analysis of material reaction temperature through the heat flow pulses. The heat is supplied by heating the electric resistor, the heater, inserted into the probe, which stays in direct contact with the tested sample. The assessment of heat conductivity and volumetric heat capacity is based on periodically collected temperature records as a function of time. It is equipped with surface probe IPS 1100 for hard materials. It applies a dynamic measurement method, which enables to reduce the measurement time in comparison with steady state measurement methods.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
ISOMET 2114 jest ręcznym narzędziem pomiarowym służącym do bezpośredniego mierzenia właściwości przenikania ciepła materiałów izotropowych.	ISOMET 2114 is a portable hand-held measuring instrument for direct measurement of heat transfer properties of a wide range of isotropic materials
Realizacje	Implemented works/projects
Badania izolacyjności materiałów porowatych na bazie spoiw ekspansywnych.	Tests of insulation properties of porous materials based on expansive binders.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona z Funduszu Inwestycyjnego	The equipment was purchased from the Investment Fund
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
169. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 170. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	170. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 171. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 172. Research outsourcing at the University:

<input type="checkbox"/> Nie 171. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium chemii i materiałoznawstwa	Laboratory of Chemistry and Materials Science
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/ Katedra Geomechaniki i Budownictwa Podziemnego	Faculty of Mining and Geology/ Department of Geomechanics and Underground Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul.Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2 Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Grzegorz Dyduch	Grzegorz Dyduch, PhD. Eng.
Telefon	Phone Number
32 237 14 70	+48 32 237 14 70
Email	Email
Grzegorz.Dyduch@polsl.pl	Grzegorz.Dyduch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Prasa do badania wytrzymałości beleczek cementowych (zakres 15/250kN), model MMC-6431	Automatic Cement Compression & Flexural Machine EN 196-1 (measurement range 15/250kN), model MMC-6431
Producent	Manufacturer
Firma Morek MULTUSERW	Morek MULTUSERW Company
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i geologia inżynierska/materiałoznawstwo	Mining and geology engineering/ Materials Science
Słowa kluczowe	Keywords
Wytrzymałość na zginanie i ściskanie beleczek	Cement compression and flexure testing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2015 - automatyczna prasa do pomiaru wytrzymałości na zginanie i ściskanie, wkładki na ściskanie i zginanie	Date of manufacture: 2015 - automatic cement compression & flexural machine, compression and flexure jigs
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wyznaczenie parametrów wytrzymałościowych materiałów	Strength parameters determination of materials
Realizacje	Implemented works/projects
Badania wytrzymałości spoiw ekspansywnych	Strength test performed on expansive binders
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona z Funduszu Inwestycyjnego.	The equipment was purchased from the Investment Fund.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>172. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>173. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>174. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>173. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>174. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>175. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium chemii i materiałoznawstwa	Laboratory of Chemistry and Materials Science
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/ Katedra Geomechaniki i Budownictwa Podziemnego	Faculty of Mining and Geology/ Department of Geomechanics and Underground Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul.Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2 Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Grzegorz Dyduch	Grzegorz Dyduch, PhD. Eng.

Telefon	Phone Number
32 237 14 70	+48 32 237 14 70
Email	Email
Grzegorz.Dyduch@polsl.pl	Grzegorz.Dyduch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Aparat Blaine'a wg PN-EN 196-6	Blaine fineness apparatus
Producent	Manufacturer
Firma Morek MULTUSERW	Morek MULTUSERW Company
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i geologia inżynierska/materiałoznawstwo	Mining and geology engineering/ Materials Science
Słowa kluczowe	Keywords
Powierzchnia właściwa, miarkość	Specific Surface area, fineness
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2015 - ocena stopnia rozdrobnienia przez pomiar powierzchni właściwej	Date of manufacture: 2015 - evaluation of fineness by measurement of specific surface
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wyznaczenie miarkości materiałów sypkich	Fineness determination for loose materials.
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona z Funduszu Inwestycyjnego.	The equipment was purchased from the Investment Fund.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>175. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>176. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>177. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>176. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>177. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>178. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium chemii i materiałoznawstwa	Laboratory of Chemistry and Materials Science
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/ Katedra Geomechaniki i Budownictwa Podziemnego	Faculty of Mining and Geology/ Department of Geomechanics and Underground Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul.Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2 Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Grzegorz Dyduch	Grzegorz Dyduch, PhD. Eng.
Telefon	Phone Number

32 237 14 70	+48 32 237 14 70
Email	Email
Grzegorz.Dyduch@polsl.pl	Grzegorz.Dyduch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wagosuszarka MA 210.R	Moisture analyzer MA 210.R
Producent	Manufacturer
Radwag-Śląsk	Radwag-Śląsk
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i geologia inżynierska/materiałoznawstwo	Mining and geology engineering/ Materials Science
Słowa kluczowe	Keywords
Wilgotność, masa	Humidity, mass
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji : 2015 - wagosuszarka służy do określania względnej wilgotności niewielkich próbek różnych materiałów, określenia zawartości masy suchej niewielkich próbek materiałów oraz do pomiarów masy ważonych ładunków. Zapewnia szybkie i precyzyjne określenie zawartości wody w badanej próbce. W stosunku do konwencjonalnych metod badania zawartości wilgoci w różnych materiałach, zastosowanie wagosuszarki znacznie skraca czas pomiarów i ułatwia proces badania	Date of manufacture: 2015 - the moisture analyzer is used to determine the relative humidity of small samples of various materials, to determine the dry matter content of small sample materials and to measure the mass of weighed loads. Provides a quick and accurate indication of the water content of the sample. Compared to conventional methods of moisture content measurement in various materials, the use of moisture analyzers significantly reduces the measurement time and facilitates the testing process.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wielkość próbek do 210 g. dokładność do 1 mg	Sample size to 210g. Accuracy to 1 mg
Realizacje	Implemented works/projects
Określenie wilgotności próbek na bazie spoiw	Binder based samples humidity evaluation.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona z Funduszu Inwestycyjnego.	The equipment was purchased from the Investment Fund.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>178. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>179. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>180. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>179. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>180. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>181. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium chemii i materiałoznawstwa	Laboratory of Chemistry and Materials Science
Rok produkcji	Production date

2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/ Katedra Geomechaniki i Budownictwa Podziemnego	Faculty of Mining and Geology/ Department of Geomechanics and Underground Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul.Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2 Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Grzegorz Dyduch	Grzegorz Dyduch, PhD. Eng.
Telefon	Phone Number
32 237 14 70	+48 32 237 14 70
Email	Email
Grzegorz.Dyduch@polsl.pl	Grzegorz.Dyduch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Grubościomierz ultradźwiękowy SONO M610	Ultrasonic thickness gauge SONO M610
Producent	Manufacturer
Metrison	Metrison
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i geologia inżynierska/budownictwo podziemne	Mining and engineering geology /underground engineering
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary grubości, korozja, stalowe obudowy odrzwiowe, zużycie techniczne	thickness measurement, corrosion, steel arch support, technical wear
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2006 - przystosowany do pomiarów w terenie, zakres pomiarowy: 1 - 199,9 mm.	Date of manufacture: 2006 - fit for field work, measuring range: 1 - 199,9 mm
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiary grubości elementów stalowych obudów wyrobisk górniczych w warunkach laboratoryjnych i polowych	Steel lining thickness measurement in laboratory and in-situ conditions
Realizacje	Implemented works/projects
<p>Grant: Optymalizacja warunków współpracy stalowej obudowy odrzwiowej podatnej wzmocnionej warstwą betonu natryskowego z górotworem w aspekcie zachowania stateczności wyrobiska oraz ochrony środowiska górniczego. Praca zbiorowa. pod red. M. Chudka, 2009.</p> <p>Praca doktorska: Wpływ korozji na zmianę właściwości technicznych stalowej obudowy odrzwiowej wyrobisk korytarzowych o długim okresie użytkowania. G. Dyduch, 2012.</p>	<p>Grant: Optimization of cooperation steel arch support reinforced of shotcrete with rock mass in the aspect of galleries stability and mining environmental protection. Group work. M. Chudek, editor, 2009.</p> <p>PhD: The impact of corrosion on the change of technical properties of steel arch supports used in dog headings for a long lifetime. G. Dyduch, 2012.</p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
W ramach projektu	From the project
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>181. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>182. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>183. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>182. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>183. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>184. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Budownictwa Podziemnego/ Pracownia Diagnostyki Obudów Wyrubisk Górniczych	Underground Engineering Laboratory/ Lining Diagnostic Laboratory
Rok produkcji	Production date
2006	2006
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/ Katedra Geomechaniki i Budownictwa Podziemnego	Faculty of Mining and Geology/ Department of Geomechanics and Underground Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul.Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2 Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Grzegorz Dyduch	Grzegorz Dyduch, PhD. Eng.
Telefon	Phone Number
32 237 14 70	+48 32 237 14 70
Email	Email
Grzegorz.Dyduch@polsl.pl	Grzegorz.Dyduch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Grubościomierz ultradźwiękowy SONO M610/
Ultrasonic thickness gauge SONO M610



Pracownia Diagnostyki Obudów Wyrubisk Górniczych/
Lining Diagnostic Laboratory

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Betonoskop ultradźwiękowy Matest C369	Ultrasonic pulse velocity tester Matest C369
Producent	Manufacturer
Matest	Matest
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i geologia inżynierska/budownictwo podziemne	Mining and engineering geology /underground engineering
Słowa kluczowe	Keywords
wytrzymałość na ściskanie, badania betonu, metoda ultradźwiękowa, badania nieniszczące	compressive strength, concrete testing, ultrasonic method, nondestructive testing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2009 - przystosowany do pomiarów w terenie, wyposażony w dwie głowice nadawczo-odbiorcze 55 kHz	Date of manufacture: 2009 - fit for field work, with two transmitting-receiving probes 55 kHz
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Ocena parametrów wytrzymałościowych elementów betonowych i murowych metodą nieniszczącą	Evaluation of strength parameters of concrete and wall items by nondestructive method
Realizacje	Implemented works/projects
<p>1. Przeprowadzenie badań i analiz geofizycznych struktury górotworu w bezpośrednim otoczeniu wyrobisk kompleksu Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej ze zlokalizowaniem wybranych zlikwidowanych wyrobisk oraz wykonanie projektów docelowego zabezpieczenia wyrobisk kompleksu Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej wraz z pełnieniem nadzorów autorskich -Zadanie nr 2. (NB-23/RG-4/2015).</p> <p>2. Projekt obudowy wlotu wentylacyjnego do Szybu III na poz. 800 m w KW S.A. Oddział KWK "Marcel" (NB-75/RG-4/2015).</p> <p>3. Wykonanie oceny stanu technicznego obudowy szybu I, IV i VII uwzględniającej analizę warunków geologiczno-hydrogeologiczno-górnicznych i wstrząsowych, a także wytrzymałości jego obudowy z zastosowaniem uwarunkowań normy PN-G-04210 w zw. z pkt.5.13.9.6. zał. nr 4 do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 28.06.2002r. (dz.U. Nr 139, poz. 1169 z późn. zm.) dla potrzeb KHW S.A. KWK "Murcki - Staszic" (NB-315/RG-4/2016).</p>	<p>1. Research and geophysical analysis of the rock structure surrounding the Main Key Hereditary Adit with localization of selected liquidated galleries and the execution of projects to secure the Main Key Hereditary Adit galleries with author's supervision. Task 2. (NB-23/RG-4/2015).</p> <p>2. Design of the Shaft III ventilation entry lining at 800 m level in KW S.A. Department KWK "Marcel" (NB-75/RG-4/2015).</p> <p>3. Assessment of lining technical condition of I, IV and VII shaft with analysis of geological-hydrogeological-mining conditions, seismic vibrations and shafts lining strength according to PN-G-04210 norm for KHW S.A. KWK "Murcki - Staszic" (NB-315/RG-4/2016).</p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Ze środków własnych	With own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:	1. Outside the parent unit/the University: X Yes

Tak

Nie

2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:

Tak

Nie

3. Wykonanie zleconych badań przez

pracowników Uczelni na terenie Uczelni:

Tak

Nie

No

2. Inside the University:

Yes

No

3. Research outsourcing at the University:

Yes

No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Budownictwa Podziemnego/Pracownia Diagnostyki Obudów Wyrobnisk Górniczych	Underground Engineering Laboratory/ Lining Diagnostic Laboratory
Rok produkcji	Production date
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/ Katedra Geomechaniki i Budownictwa Podziemnego	Faculty of Mining and Geology/ Department of Geomechanics and Underground Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul.Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2 Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Grzegorz Dyduch	Grzegorz Dyduch, PhD. Eng.
Telefon	Phone Number
32 237 14 70	+48 32 237 14 70
Email	Email
Grzegorz.Dyduch@polsl.pl	Grzegorz.Dyduch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Betonoskop ultradźwiękowy Matest C369/
Ultrasonic pulse velocity tester Matest C369



Pracownia Diagnostyki Obudów Wyrobisk Górniczych/
Lining Diagnostic Laboratory

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Młotek Schmidta typu NR	Schmidt Hammer, type NR
Producent	Manufacturer
Proceq	Proceq
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i geologia inżynierska/budownictwo podziemne	Mining and engineering geology /underground engineering
Słowa kluczowe	Keywords
wytrzymałość na ściskanie, badania betonu, metoda sklerometryczna, badania nieniszczące	compressive strength, concrete testing, sclerometric method, nondestructive testing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2006 - przystosowany do pomiarów w terenie, do badania elementów betonowych i murowych w zakresie wytrzymałości na ściskanie od 10 do 70 MPa	Date of manufacture: 2006 - fit for field work, designed for testing concrete and wall items a compressive strength range 10 to 70 MPa
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Ocena parametrów wytrzymałościowych elementów betonowych i murowych metodą nieniszczącą	Evaluation of strength parameters of concrete and wall items by nondestructive method
Realizacje	Implemented works/projects
<ol style="list-style-type: none"> Przeprowadzenie badań i analiz geofizycznych struktury górotworu w bezpośrednim otoczeniu wyrobisk kompleksu Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej ze zlokalizowaniem wybranych zlikwidowanych wyrobisk oraz wykonanie projektów docelowego zabezpieczenia wyrobisk kompleksu Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej wraz z pełnieniem nadzorów autorskich -Zadanie nr 2. (NB-23/RG-4/2015). Projekt obudowy wlotu wentylacyjnego do Szybu III na poz. 800 m w KW S.A. Oddział KWK "Marcel" (NB-75/RG-4/2015). Wykonanie oceny stanu technicznego obudowy szybu I, IV i VII uwzględniającej analizę warunków geologiczno-hydrogeologiczno-górnicznych i wstrząsowych, a także wytrzymałości jego obudowy z zastosowaniem uwarunkowań normy PN-G-04210 w zw. z pkt.5.13.9.6. zał. nr 4 do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 28.06.2002r. (dz.U. Nr 139, poz. 1169 z późn. zm.) dla potrzeb KHW S.A. KWK "Murcki - Staszic" (NB-315/RG-4/2016). 	<ol style="list-style-type: none"> Research and geophysical analysis of the rock structure surrounding the Main Key Hereditary Adit with localization of selected liquidated galleries and the execution of projects to secure the Main Key Hereditary Adit galleries with author's supervision. Task 2. (NB-23/RG-4/2015). Design of the Shaft III ventilation entry lining at 800 m level in KW S.A. Department KWK "Marcel" (NB-75/RG-4/2015). Assessment of lining technical condition of I, IV and VII shaft with analysis of geological-hydrogeological-mining conditions, seismic vibrations and shafts lining strength according to PN-G-04210 norm for KHW S.A. KWK "Murcki - Staszic" (NB-315/RG-4/2016).
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
W ramach projektu	From the project
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities

1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:

Tak

Nie

2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:

Tak

Nie

3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:

Tak

Nie

1. Outside the parent unit/the University:

Yes

No

2. Inside the University:

Yes

No

3. Research outsourcing at the University:

Yes

No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Budownictwa Podziemnego/ Pracownia Diagnostyki Obudów Wyrubisk Górniczych	Underground Engineering Laboratory/ Lining Diagnostic Laboratory
Rok produkcji	Production date
2006	2006
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/ Katedra Geomechaniki i Budownictwa Podziemnego	Faculty of Mining and Geology/ Department of Geomechanics and Underground Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul.Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2 Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Grzegorz Dyduch	Grzegorz Dyduch, PhD. Eng.
Telefon	Phone Number
32 237 14 70	+48 32 237 14 70
Email	Email
Grzegorz.Dyduch@polsl.pl	Grzegorz.Dyduch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Młotek Schmidta typu NR/
Schmidt Hammer, type NR



Pracownia Diagnostyki Obudów Wyrubisk Górniczych/
Lining Diagnostic Laboratory

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Penetrometr otworowy PHI-09	Hole penetrometer PHI-09
Producent	Manufacturer
Zakładu Budowy Urządzeń i Aparatury Naukowo - Doświadczalnej Sp. z o.o.	The Scientific Experimental Equipment and Apparatus Construction Plant Ltd (Acronym in Polish: ZBUiAND)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i geologia inżynierska/budownictwo podziemne	Mining and engineering geology /underground engineering
Słowa kluczowe	Keywords
badania masywu skalnego, jakość masywu skalnego, wytrzymałość masywu skalnego, metoda penetrometryczna	research of rock mass, quality of rock mass, strength of rock mass, penetrometer method
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2015 - przystosowany do pomiarów w terenie, zasięg pomiarowy: 10 m	Date of manufacture: 2015 - fit for field work, measuring section: 10 m
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Ocena parametrów wytrzymałościowych masywu skalnego w warunkach polowych	Evaluation of the strength parameters of rock mass in in-situ conditions
Realizacje	Implemented works/projects
<ol style="list-style-type: none"> Przeprowadzenie badań i analiz geofizycznych struktury górotworu w bezpośrednim otoczeniu wyrobisk kompleksu Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej ze zlokalizowaniem wybranych zlikwidowanych wyrobisk oraz wykonanie projektów docelowego zabezpieczenia wyrobisk kompleksu Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej wraz z pełnieniem nadzorów autorskich -Zadanie nr 2. (NB-23/RG-4/2015). Projekt obudowy wlotu wentylacyjnego do Szybu III na poz. 800 m w KW S.A. Oddział KWK "Marcel" (NB-75/RG-4/2015). Wykonanie oceny stanu technicznego obudowy szybu I, IV i VII uwzględniającej analizę warunków geologiczno-hydrogeologiczno-górnicznych i wstrząsowych, a także wytrzymałości jego obudowy z zastosowaniem uwarunkowań normy PN-G-04210 w zw. z pkt.5.13.9.6. zał. nr 4 do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 28.06.2002r. (dz.U. Nr 139, poz. 1169 z późn. zm.) dla potrzeb KHW S.A. KWK "Murcki - Staszic" (NB-315/RG-4/2016). 	<ol style="list-style-type: none"> Research and geophysical analysis of the rock structure surrounding the Main Key Hereditary Adit with localization of selected liquidated galleries and the execution of projects to secure the Main Key Hereditary Adit galleries with author's supervision. Task 2. (NB-23/RG-4/2015). Design of the Shaft III ventilation entry lining at 800 m level in KW S.A. Department KWK "Marcel" (NB-75/RG-4/2015). Assessment of lining technical condition of I, IV and VII shaft with analysis of geological-hydrogeological-mining conditions, seismic vibrations and shafts lining strength according to PN-G-04210 norm for KHW S.A. KWK "Murcki - Staszic" (NB-315/RG-4/2016).
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Ze środków własnych	With own resources

Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Budownictwa Podziemnego/Pracownia Diagnostyki Obudów Wyrobisk Górniczych	Underground Engineering Laboratory/ Lining Diagnostic Laboratory
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/ Katedra Geomechaniki i Budownictwa Podziemnego	Faculty of Mining and Geology/ Department of Geomechanics and Underground Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul.Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2 Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Grzegorz Dyduch	Grzegorz Dyduch, PhD. Eng.
Telefon	Phone Number
32 237 14 70	+48 32 237 14 70
Email	Email
Grzegorz.Dyduch@polsl.pl	Grzegorz.Dyduch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Penetrometr otworowy PHI-09/
Hole penetrometer PHI-09



Pracownia Diagnostyki Obudów Wyrobisk Górniczych/ Lining Diagnostic Laboratory

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wideoendoskop MC-VI 350S	Visual inspection camera MC-VI 350S
Producent	Manufacturer
Wöhler	Wöhler
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i geologia inżynierska/budownictwo podziemne	Mining and engineering geology /underground engineering
Słowa kluczowe	Keywords
badania masywu skalnego, jakość masywu skalnego, metoda endoskopowa	research of rock mass, quality of rock mass, endoscopic method
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2013 - przystosowany do pomiarów w terenie, zasięg pomiarowy: 30 m	Date of manufacture: 2013 - fit for field work, measuring section: 30 m
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Ocena parametrów jakościowych masywu skalnego w warunkach polowych	Evaluation of the quality parameters of rock mass in in-situ conditions
Realizacje	Implemented works/projects
<p>1. Przeprowadzenie badań i analiz geofizycznych struktury górotworu w bezpośrednim otoczeniu wyrobisk kompleksu Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej ze zlokalizowaniem wybranych zlikwidowanych wyrobisk oraz wykonanie projektów docelowego zabezpieczenia wyrobisk kompleksu Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej wraz z pełnieniem nadzorów autorskich -Zadanie nr 2. (NB-23/RG-4/2015).</p> <p>2. Projekt obudowy wlotu wentylacyjnego do Szybu III na poz. 800 m w KW S.A. Oddział KWK "Marcel" (NB-75/RG-4/2015).</p> <p>3. Wykonanie oceny stanu technicznego obudowy szybu I, IV i VII uwzględniającej analizę warunków geologiczno-hydrogeologiczno-górnicznych i wstrząsowych, a także wytrzymałości jego obudowy z zastosowaniem uwarunkowań normy PN-G-04210 w zw. z pkt.5.13.9.6. zał. nr 4 do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 28.06.2002r. (dz.U. Nr 139, poz. 1169 z późn. zm.) dla potrzeb KHW S.A. KWK "Murcki - Staszic" (NB-315/RG-4/2016).</p>	<p>1. Research and geophysical analysis of the rock structure surrounding the Main Key Hereditary Adit with localization of selected liquidated galleries and the execution of projects to secure the Main Key Hereditary Adit galleries with author's supervision. Task 2. (NB-23/RG-4/2015).</p> <p>2. Design of the Shaft III ventilation entry lining at 800 m level in KW S.A. Department KWK "Marcel" (NB-75/RG-4/2015).</p> <p>3. Assessment of lining technical condition of I, IV and VII shaft with analysis of geological-hydrogeological-mining conditions, seismic vibrations and shafts lining strength according to PN-G-04210 norm for KHW S.A. KWK "Murcki - Staszic" (NB-315/RG-4/2016).</p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Ze środków własnych	With own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p>

2. *Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:*

Tak

Nie

3. *Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:*

Tak

Nie

Yes

No

3. *Research outsourcing at the University:*

Yes

No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Budownictwa Podziemnego/Pracownia Diagnostyki Obudów Wyrobnisk Górniczych	Underground Engineering Laboratory/ Lining Diagnostic Laboratory
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/ Katedra Geomechaniki i Budownictwa Podziemnego	Faculty of Mining and Geology/ Department of Geomechanics and Underground Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul.Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2 Street, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Grzegorz Dyduch	Grzegorz Dyduch, PhD. Eng.
Telefon	Phone Number
32 237 14 70	+48 32 237 14 70
Email	Email
Grzegorz.Dyduch@polsl.pl	Grzegorz.Dyduch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Wideoendoskop MC-VI 350S/
Visual inspection camera MC-VI 350S



Pracownia Diagnostyki Obudów Wyrobisk
Górnicznych/ Lining Diagnostic Laboratory

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium chemii i materiałoznawstwa	Laboratory of Chemistry and Materials Science
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i geologia inżynierska/materiałoznawstwo	Mining and geology engineering/ Materials Science
Słowa kluczowe	Keywords
górnictwo, materiałoznawstwo, budownictwo podziemne, przenośny pomiar właściwości cieplnych materiałów, wytrzymałość na zginanie i ściskanie, wyznaczenie miążkości materiałów, określanie wilgotności względnej	mining, materials science, underground engineering, portable hand-held measuring of materials heat transfer properties, compression and flexure testing, fineness determination for materials, determine the relative humidity
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
ISOMET Model 2114 – przenośny system do pomiaru przepływu ciepła, rok produkcji: 2015	ISOMET 2114 - portable hand-held measuring instrument for direct measurement of heat transfer properties, date of manufacture: 2015
Prasa do badania wytrzymałości beleczek cementowych (zakres 15/250kN) MMC-6431, rok produkcji: 2015	Automatic Cement Compression & Flexural Machine EN 196-1 (measurement range 15/250kN), model MMC-6431, date of manufacture: 2015
Aparat Blaine'a wg PN-EN 196-6, , rok produkcji: 2015	Blaine fineness apparatus PN-EN 196-6, date of manufacture: 2015
Wagosuszarka MA 210.R, rok produkcji: 2015	Moisture analyzer MA 210.R, date of manufacture: 2015
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Pomiary przepływu ciepła w materiałach, wytrzymałość na zginanie i ściskanie beleczek cementowych, wyznaczenie miążkości materiałów sypkich, określanie względnej wilgotności niewielkich próbek różnych materiałów, określenia zawartości masy suchej niewielkich próbek materiałów, pomiar masy ważonych ładunków	measurement of heat transfer properties in materials, cement compression and flexure testing, fineness determination for loose materials, determine the relative humidity of small samples of various materials, determine the dry matter content of small sample materials measure the mass of weighed loads
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania izolacyjności materiałów porowatych na bazie spoiw ekspansywnych, wyznaczenie parametrów wytrzymałościowych materiałów, określenie wilgotności próbek na bazie spoiw	Tests of insulation properties of porous materials based on expansive binders, strength parameters determination of materials, binder based samples humidity evaluation
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
4. Przeprowadzenie badań i analiz geofizycznych struktury górotworu w bezpośrednim otoczeniu wyrobisk kompleksu Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej ze zlokalizowaniem wybranych zlikwidowanych	4. Research and geophysical analysis of the rock structure surrounding the Main Key Hereditary Adit with localization of selected liquidated galleries and the execution of projects to secure

wyrobisk oraz wykonanie projektów docelowego zabezpieczenia wyrobisk kompleksu Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej wraz z pełnieniem nadzorów autorskich -Zadanie nr 2. (NB-23/RG-4/2015)	the Main Key Hereditary Adit galleries with author's supervision. Task 2. (NB-23/RG-4/2015)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Ze środków własnych, w ramach projektu</i>	<i>With own resources, from the project</i>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
ISOMET Model 2114, prasa do badania wytrzymałości beleczek cementowych, aparat Blaine'a, wagosuszarka MA 210.R, Młotek Schmidta typu NR, aparaty Vicat'a, suszarka laboratoryjna	ISOMET 2114, Automatic Cement Compression & Flexural Machine, Blaine fineness apparatus, moisture analyzer MA 210.R, Schmidt Hammer, type N, laboratory dryer
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>301. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>302. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>303. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>309. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>310. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>311. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/ Katedra Geomechaniki i Budownictwa Podziemnego	Faculty of Mining and Geology/ Department of Geomechanics and Underground Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul.Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2 Street, 44-100 Gliwice, Poland
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Grzegorz Dyduch	Grzegorz Dyduch, PhD. Eng.
Telefon	Phone Number
32 237 14 70	+48 32 237 14 70
Email	Email
Grzegorz.Dyduch@polsl.pl	Grzegorz.Dyduch@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Budownictwa Podziemnego/Pracownia Diagnostyki Obudów Wyrobisk Górniczych	Underground Engineering Laboratory/ Lining Diagnostic Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i geologia inżynierska/budownictwo podziemne	Mining and engineering geology /underground engineering
Słowa kluczowe	Keywords
górnictwo, budownictwo podziemne, diagnostyka, obudowa wyrobiska, korozja, badania nieniszczące	mining, underground engineering, diagnostic, lining, corrosion, nondestructive testing
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Grubościomierz ultradźwiękowy SONO M610, rok produkcji: 2006 - przystosowany do pomiarów w terenie, zakres pomiarowy: 1 - 199,9 mm.</p> <p>Betonoskop ultradźwiękowy Matest C369, rok produkcji: 2009 - przystosowany do pomiarów w terenie, wyposażony w dwie głowice nadawczo-odbiorcze 55 kHz</p> <p>Młotek Schmidta typu NR, rok produkcji: 2006 - przystosowany do pomiarów w terenie, do badania elementów betonowych i murowych w zakresie wytrzymałości na ściskanie od 10 do 70 MPa,</p> <p>Penetrometr otworowy PHI-09, rok produkcji: 2015 - przystosowany do pomiarów w terenie, ocena parametrów wytrzymałościowych masywu skalnego w warunkach polowych,</p> <p>Wideoendoskop MC-VI 350S, rok produkcji: 2013 - przystosowany do pomiarów w terenie, ocena jakości masywu skalnego w warunkach polowych.</p>	<p>Ultrasonic thickness gauge SONO M610, date of manufacture: 2006 - fit for field work, measuring range: 1 - 199,9 mm</p> <p>Ultrasonic pulse velocity tester Matest C369, date of manufacture: 2009 - fit for field work, with two transmitting-receiving probes 55 kHz,</p> <p>Schmidt Hammer, type NR, date of manufacture: 2006 - fit for field work, designed for testing concrete and wall items a compressive strength range 10 to 70 MPa,</p> <p>Hole penetrometer PHI-09, date of manufacture: 2015 - fit for field work, evaluation of the strength parameters of rock mass in in-situ conditions,</p> <p>Visual inspection camera MC-VI 350S, date of manufacture: 2013 - fit for field work, evaluation of the quality parameters of rock mass in in-situ conditions.</p>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Pomiary grubości elementów stalowych obudów wyrobisk górniczych, ocena parametrów wytrzymałościowych elementów betonowych i murowych metodami nieniszczącymi, ocena jakości i parametrów wytrzymałościowych masywu skalnego w warunkach polowych	Steel lining thickness measurement, evaluation of strength parameters of concrete and wall items by nondestructive methods, evaluation of the quality and strength parameters of rock mass in in-situ conditions
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
-	-
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)

<p>5. Przeprowadzenie badań i analiz geofizycznych struktury górotworu w bezpośrednim otoczeniu wyrobisk kompleksu Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej ze zlokalizowaniem wybranych zlikwidowanych wyrobisk oraz wykonanie projektów docelowego zabezpieczenia wyrobisk kompleksu Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej wraz z pełnieniem nadzorów autorskich -Zadanie nr 2. (NB-23/RG-4/2015).</p> <p>6. Projekt obudowy wlotu wentylacyjnego do Szybu III na poz. 800 m w KW S.A. Oddział KWK "Marcel" (NB-75/RG-4/2015).</p> <p>7. Wykonanie oceny stanu technicznego obudowy szybu I, IV i VII uwzględniającej analizę warunków geologiczno-hydrogeologiczno-górnich i wstrząsowych, a także wytrzymałości jego obudowy z zastosowaniem uwarunkowań normy PN-G-04210 w zw. z pkt.5.13.9.6. zał. nr 4 do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 28.06.2002r. (dz.U. Nr 139, poz. 1169 z późn. zm.) dla potrzeb KHW S.A. KWK "Murcki - Staszic" (NB-315/RG-4/2016).</p>	<p>5. Research and geophysical analysis of the rock structure surrounding the Main Key Hereditary Adit with localization of selected liquidated galleries and the execution of projects to secure the Main Key Hereditary Adit galleries with author's supervision. Task 2. (NB-23/RG-4/2015).</p> <p>6. Design of the Shaft III ventilation entry lining at 800 m level in KW S.A. Department KWK "Marcel" (NB-75/RG-4/2015).</p> <p>7. Assessment of lining technical condition of I, IV and VII shaft with analysis of geological-hydrogeological-mining conditions, seismic vibrations and shafts lining strength according to PN-G-04210 norm for KHW S.A. KWK "Murcki - Staszic" (NB-315/RG-4/2016).</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Ze środków własnych, w ramach projektu</i>	<i>With own resources, from the project</i>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Grubościomierz ultradźwiękowy SONO M610, Betonoskop ultradźwiękowy Matest C369, Młotek Schmidta typu NR, Penetrometr otworowy PHI-09, Wideoendoskop MC-VI 350S.	Ultrasonic thickness gauge SONO M610, Ultrasonic pulse velocity tester Matest C369, Schmidt Hammer, type NR, Hole penetrometer PHI-09, Visual inspection camera MC-VI 350S.
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>304. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>305. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>306. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>312. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>313. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>314. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/ Katedra Geomechaniki i Budownictwa Podziemnego	Faculty of Mining and Geology/ Department of Geomechanics and Underground Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul.Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2 Street, 44-100 Gliwice, Poland
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Grzegorz Dyduch	Grzegorz Dyduch, PhD. Eng.
Telefon	Phone Number
32 237 14 70	+48 32 237 14 70
Email	Email
Grzegorz.Dyduch@polsl.pl	Grzegorz.Dyduch@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Penetrometr otworowy PHI-09/ Hole penetrometer PHI-09



Wideoendoskop MC-VI 350S/Visual inspection camera MC-VI 350S



Pracownia Diagnostyki Obudów Wyrobisk Górniczych/ Lining Diagnostic Laboratory

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>System do badań górotworu metodą tomografii elektrooporowej: ARES II</i>	System for rock mass investigations by electrical resistivity tomography method: ARES II
Producent	Manufacturer
GF Instruments, Czechy, Brno	GF Instruments, Czech Republic, Brno
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Geofizyka, ochrona terenów górniczych, geotechnika	Geophysics, protection o mining areas, geotechnics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Badanie przypowierzchniowych struktur górotworu, lokalizacja płytkich pustek w górotworze.</i>	Investigation of shallow rock mass structures, location of shallow voids inside rock mass
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Production year : 2014</p> <p>Wyposażenie / equipment:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jednostka centralna ARES II single channel - kable pomiarowe jednokanałowe 6 sztuk (Możliwość podłączenia 48 elektrod). - elektrody 48 sztuk. <p>Charakterystyka jednostki centralnej / Central unit description:</p> <p>Transmitter</p> <ul style="list-style-type: none"> Power 850 W (adjustable 300 / 600 / 850 W) , Voltage 15 – 1000 V (2000 V p-p) Current 5.0 A Precision 0.1% Feeding 12 V / 85 A <p>Receiver</p> <ul style="list-style-type: none"> Number of channels 10 or 1 according to device type Input impedance 20 MΩ (higher on request) Input voltage range \approx20 V (higher on request) Mains frequency filtering 50 or 60 Hz <p>Supported methods</p> <ul style="list-style-type: none"> 2D/3D/4D – Multi-Electrode Resistivity and IP Tomography VES – Vertical Electrical Sounding RP – Resistivity Profiling SP – Self-Potential Borehole survey User defined survey Moving application with GPS (ten-layers and also more layers) <p>Supported arrays</p> <ul style="list-style-type: none"> Wenner Alpha / Beta / Gamma Wenner-Schlumberger Dipole-Dipole Pole-Dipole Reverse Pole-Dipole Pole-Pole Equatorial dipole-dipole User defined configurations 	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities

<i>Pionowe sondowanie elektrooporowe</i>	Vertical Electrical Sounding
<i>Profilowanie elektrooporowe</i>	Electrical Profiling
<i>Tomografia elektrooporowa</i>	Electrical Resistivity Tomography
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Analiza lokalizacji płytkich wyrobisk korytarzowych w rejonie ul. "M" na OG jednej z kopalń GZW</i>	The analysis of shallow old roadways in the area of „M” street, in the mining area of one of Upper Silesia coal mine
<i>Analiza lokalizacji płytkich wyrobisk poziomych i pionowych w rejonie ul. "L" na OG jednej z kopalń GZW</i>	The analysis of shallow horizontal and vertical workings in the area of „L” street, in the mining area of one of Upper Silesia coal mine
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona funduszu inwestycyjnego</i>	Purchased from internal investment funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>184. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>185. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>186. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>185. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>186. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>187. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
XII. 2014	XII.2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii Katedra Gomechaniki, Budownictwa Podziemnego i Zarządzania Ochroną Powierzchni	Faculty of Mining and Geology Chair for Geomechanics, Underground Construction and Management of Land Surface Protection.
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul.Akademicka 2a, 44-100 Gliwice	Akademicka 2a, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr hab. inż. Roman Ścigała	dr hab. inż. Roman Ścigała
Telefon	Phone Number
32 237 14 32	32 237 14 32
Email	Email
roman.scigala@polsl.pl	roman.scigala@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium mechaniki skał	THE ROCK MECHANICS LABORATORY
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i geologia	Mining and geology
Słowa kluczowe	Keywords
Mechanika skał, górotwór, skały	Mechanics of rocks, rock formations, rocks
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Na Laboratorium Mechaniki Skał składa się sześć pracowni:</p> <p>Pracownia badań wysokociśnieniowych</p> <p>Pracownia badań reologicznych</p> <p>Pracownia badań serwo sterowanych</p> <p>Pracownia fraktografii</p> <p>Pracownia modelowania numerycznego w geomechanice</p> <p>Pracownia przygotowania próbek</p>	<p>The Rock Mechanics Laboratory consists of six laboratories:</p> <p>Laboratory for High Pressure Experiments (400 MPa confining / pore pressure)</p> <p>Laboratory for Long-term Tests (creep at uniaxial and triaxial compression)</p> <p>Laboratory for Servocontrolled Tests (static / dynamic)</p> <p>Laboratory of Fractography (laser profilometry & image analysis)</p> <p>Laboratory for Numerical Modelling in Geomechanics (FEM, FDM, BEM, DEM)</p> <p>Workshop for Rock Sample Preparation (coring, cutting, lapping)</p>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<p>Laboratorium Mechaniki Skał specjalizuje się w dziedzinie równań stanu, warunków stanu granicznego i stałych materiałowych skał, mechaniki i zwiastunów kruchego pęknięcia, zachowania się skał w warunkach wysokich ciśnień, zdolności do gromadzenia energii sprężystej, zachowania się w stanie pokrytycznym i tąpliwości skał, pełzania i własności reologicznych skał, tarcia w skałach, anizotropii mechanicznych własności skał, struktury geometrycznej powierzchni ścianek spękań w skałach, mechaniki spękanych ośrodków skalnych, stanu naprężenia i przemieszczenia górotworu w sąsiedztwie wyrobisk, deformacji górotworu i powierzchni terenu pod wpływem eksploatacji górniczej, geomechanicznych podstaw projektowania obudowy i utrzymywania wyrobisk, zapobiegania zagrożeniom ze strony górotworu.</p>	<p>The Rock Mechanics Laboratory specializes in the field of constitutive modelling of rocks, the limiting state criteria and mechanical properties of rocks (the material constants), fracture mechanics and precursors of the brittle failure of rocks, behavior of rocks under high pressure conditions, ability of rocks to store the elastic strain energy, post-failure behavior and liability of rocks to bursting, creep and rheological properties of rocks, friction in rocks, anisotropy of the mechanical properties of rocks, geometric surface structure of rock joints, mechanics of jointed rock masses, state of stress and displacement in the vicinity of mine excavations, ground movement and surface subsidence associated with underground mining operations, geomechanical fundamentals of the support design and maintenance of underground openings, and prevention of mining induced hazards in rock masses.</p>
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>Laboratorium Mechaniki Skał prowadzi prace badawcze nad odkształceniowymi i wytrzymałościowymi własnościami skał i spękań w skałach oraz zachowaniem się górotworu w otoczeniu wyrobisk podziemnych.</p>	<p>The Rock Mechanics Laboratory carries out research work on the deformational and strength properties of rock material and rock joints, and on the mechanical behavior of rock masses in the vicinity of underground openings. The main</p>

Prace te służą potrzebom projektowania wyrobisk i ich obudowy oraz prognozowania i zapobiegania deformacyjnym i dynamicznym przejawom ciśnienia górotworu.	purpose of these studies is to gain a better knowledge of the mechanical material properties and a deeper understanding of the response of rock to the forces and strains resulting from its physical environment underground. The practical goal is to apply current rock mechanics knowledge, and to supply required input parameters, for the purpose of innovative planning of the layout of underground excavations, assessment of the stability of underground openings, design of rock support, alleviation of mining hazards, etc.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	
Referencje	Reference
brak	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
179. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Tak	
180. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?	
181. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)	
1. komory trójosiowe KTK-60 do badania skał na ściskanie przy ciśnieniach okólnych do 60 MPa	1. KTK-60 triaxial chamber for testing compression rocks at circular pressures up to 60 MPa
2. komora trójosiowa KTK-100 do badania skał na ściskanie przy ciśnieniach okólnych i porowych do 100 MPa	2. triaxial chamber KTK-100 for testing compression rocks at circular and pore pressures up to 100 MPa
3. aparat trójosiowy ATK-400 "Unipress" do badania skał na ściskanie przy ciśnieniach okólnych i porowych do 400 MPa	3. ATK-400 "Unipress" triaxial apparatus for testing compression rocks at circular and pore pressures up to 400 MPa
4. maszyna wytrzymałościowa EDZ-40 (400 kN, ściskanie/rozciąganie)	4. machine EDZ-40 (400 kN, compression / stretch)
5. standardowa prasa wytrzymałościowa EDB-60 (600 kN, ściskanie/rozciąganie)	5. standard EDB-60 endurance press (600 kN, compression / stretch)
6. serwohydrauliczna maszyna wytrzymałościowa SHM-MG 250/4 (250 kN, ściskanie/rozciąganie) do badań statycznych i dynamicznych sterowanych sygnałem siły, przemieszczenia lub odkształcenia	6. SHM-MG 250/4 servohydraulic strength machine (250 kN, compression / stretch) for static and dynamic testing controlled by force, displacement or deformation signals
	7. rigid press (1.75 MM / mm) to study the behavior of rock samples in a cover-up conditio
	8. Old-generation triaxial chamber - test of rock samples in triaxial state of stresses

<p>7. prasa sztywna (1,75 MN/mm) do badania zachowania się próbek skalnych w stanie pokrytycznym</p> <p>8. Komora trójosiowa starej generacji - badanie próbek skalnych w trójosiowym stanie naprężeń</p> <p>9. pełzarka hydrauliczno-sprężynowa PSH-400 (480 kN) do badania skał na pełzanie przy jednoosiowym ściskaniu (8 urządzeń)</p> <p>10. polaryzacyjny mikroskop petrograficzny, profilomierz laserowy wraz z komputerem, kamera CCD z komputerowym systemem analizy obrazu</p> <p>11. Aparat trójosiowy elektroniczny AT-2c</p> <p>12. Aparat do trójosiowego ściskania firmy Enerpac</p> <p>13. Aparat do badania próbek nieforemnych na ściskanie</p>	<p>9. PSH-400 spring-loaded hydraulic crankshaft (480 kN) for creep rock crawling with single axle compression (8 units)</p> <p>10. polarized petrographic microscope, laser profiler with computer, CCD camera with computer image analysis system</p> <p>11. Electronic tripod device AT-2c</p> <p>12. Triaxial compression apparatus from Enerpac</p> <p>13. Apparatus for testing non-compressive samples for compression</p>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>307. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>308. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>309. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>315. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>316. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>317. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii Katedra Geomechaniki, Budownictwa Podziemnego i Zarządzania Ochroną Powierzchni	FACULTY OF MINING AND GEOLOGY Department of Geomechanics, Underground Construction and Management of Ground Surface Protection.
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 2	Ul. Akademicka 2
Strona www laboratorium	Website
http://dydaktyka.polsl.pl/lms/default.htm	http://dydaktyka.polsl.pl/lms/default.htm
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Henryk Kleta prof. Pol. Śl.	Dr hab. inż. Henryk Kleta prof. Pol. Śl.
Telefon	Phone Number
+ 48 32 2371358	+ 48 32 2371358
Email	Email
Henryk.kleta@polsl.pl	Henryk.kleta@polsl.pl

Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	





Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Budownictwa podziemnego/ Pracownia badania obudów	Laboratory of Underground Construction/ Mining support laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i geologia inżynierska/ budownictwo podziemne	Mining and Geological Engineering/ Underground Construction
Słowa kluczowe	Keywords
Górnictwo, budownictwo podziemne, obudowa wytwarzania, badania niszczące	Mining, underground construction, headings support, destructive testing
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Stanowisko badawcze kołowe (16 siłowników ϕ 160/300 mm wraz z zespołem pompowym, agregat pompowy do stanowiska do badań odrzwi. Rok produkcji 1976</p> <p>Stanowisko do badania zacisków górniczych przy osiowym obciążeniu. Rok produkcji 2001.</p> <p>Stanowisko do badań rozpór. Rok produkcji 1994.</p> <p>Urządzenie pomiarowe do badania nośności kotwi wraz z pompą PHR-32. Rok produkcji 2010.</p>	<p>Circular research station (16 cylinders ϕ 160/300 mm with pump assembly, pump agregate for timber set testing. Year of manufacture: 1976.</p> <p>Station for axial load tests conducted on mining clamps. Year of manufacture: 2001.</p> <p>Station for sprag testing. Year of manufacture: 1994.</p> <p>Measuring device for bolt load test with PHR- 32 pump. Year of manufacture: 2010.</p>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Badania podporności obudów wyrobisk korytarzowych, wyznaczenie wskaźnika nośności odrzwi, badania nośności elementów wzmocnienia obudów tj. stojaków ciernych i hydraulicznych oraz drewnianych, badanie nośności strzemion obudowy, określanie nośności kotew, wyznaczenie parametrów rozpór i siatek okładzinowych.	Research on mining support load carrying capacity, determination of load-capacity coefficient, load carrying capacity testing of steel arch support reinforcing elements ie.: friction, hydraulic and wooden prop; mining shackles load capacity tests, determination of bolts load carrying capacity, determination of sprag and welded lining parameters.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
-	
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>Raport z badań rozpór rurowych regulowanych Srreg typ: lekki, średni, ciężki wraz z wyznaczeniem współczynnika Wst. NB- 264/RG4/2016</p> <p>Sprawdzenie parametrów technicznych dwóch kompletów odrzwi obudowy pochodzących z zawału skał stropowych w przekopie- osobowy- 653 na poziomie 650m, celem</p>	<p>Report of the adjustable Srreg tubular sprag testing,(types: light, medium, heavy), with determination of Wst coefficient. NB- 264/RG4/2016</p> <p>Check of the technical specifications of the two sets of timber took from rock fall occurred in cutting "railway 653" at the depth 650 m, in order to determine the load carrying capacity and the condition of the arching. NB-260/RG4/2016</p>

określenia podporności i stanu technicznego tej obudowy. NB-260/RG4/2016	Realisation of laboratory tests conducted on friction prop type SV29, SV29t i SV29tw. NB-209/RG4/2014
Badania stanowiskowe mające na celu określenie charakterystyki pracy strzemion typu SDJ na kształtownikach V32 bez i z zabezpieczeniem antykorozyjnym na KWK Knurów-Szczygłowice. NB-258/RG4/2015	Rig tests to determine the characteristics of stirrups type SDJ made of V32 profile without and with corrosion protection, conducted at KWK Knurów-Szczygłowice. NB-258/RG4/2015
Wykonanie badań laboratoryjnych stojaków ciernych typu SV29, SV29t i SV29tw. NB-209/RG4/2014	Report of research on chain knotted lining netting 1x heavy catching (type DR-Ł WC-5). NB-160/RG4/2015.
Raport z badań siatek okładzinowych zgrzewalnych łańcuchowo - węzłowych 1x zaczepowych ciężkich (typ DR-Ł WC-5). NB-160/RG4/2015.	
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
182. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 183. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 184. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Oprzyrządowanie hydrauliczne stanowiska badawczego wraz ze stanowiskiem kołowym (16 siłowników ϕ 160/300 mm wraz z zespołem pompowym, agregat pompowy do stanowiska do badań odrzwi, Stanowisko do badania zacisków górniczych przy osiowym obciążeniu. Stanowisko do badań rozpór. Urządzenie pomiarowe do badania nośności kotwi wraz z pompą PHR-32.	Hydraulic device from circular research station - 16 cylinders ϕ 160/300 mm with pump assembly, pump agregate for timber set testing. Station for axial load tests conducted on minind clamps. Station for sprag testing. Measuring device for bolt load test with PHR-32 pump.
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
310. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 311. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 312. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:	318. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 319. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 320. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Tak Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/ Katedra Geomechaniki, Budownictwa Podziemnego i Zarządzania Ochroną Powierzchni.	Faculty of Mining and Geology, Department of Geomechanics, Underground Construction and Management of Ground Surface Protection.
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2 Street, 44-100 Gliwice, POLAND
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Grzegorz Stacha	Dr inż. Grzegorz Stacha
Telefon	Phone Number
32 237 29 61	+40 32 237 29 61
Email	Email
Grzegorz.Stacha@polsl.pl	Grzegorz.Stacha@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Strona www aparatury (jeśli istnieje)

Website (if available)

Zdjęcia

Photos



Stanowisko badawcze kołowe
Circular research station



Stanowisko do badań rozpór
Station for sprag testing



Stanowisko do badania zacisków górniczych przy osiowym obciążeniu
Station for axial load tests conducted on minind clamps.

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Aerologii Górniczej	Laboratory of Mining Aerology
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo/Wentylacja górnicza i bhp	Mining / Ventilation and Occupational Health and Safety
Słowa kluczowe	Keywords
wentylacja, klimatyzacja, warunki pracy, bezpieczeństwo i higiena pracy	Ventilation, air conditioning, working conditions, occupational safety and hygiene
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Laboratorium jest wyposażone w przyrządy pomiarowe parametrów fizycznych powietrza:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Termoanemometr SensoData 5500 (2015), 2. Termoanemometr CTA33, 3. Miernik wielofunkcyjny Kestrel 4500 (2013), 4. Pirometr Raynger MX4 (1997) 5. Termometr TECPEL 307 (1998) 6. Termometr termoparowy HD9016 (2001) 7. Sondy termoparowe typu K (NiCr-NiAl) 8. Detektor gazów MultiRae IR Plus 	<p>The laboratory is equipped with instruments for measurement of physical parameters of air:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Thermo anemometer SensoData 5500 (2015), 2. Thermo anemometer CTA33, 3. Multifunction meter Kestrel 4500 (2013), 4. Pyrometer Raynger MX4 (1999) 5. Thermometer TECPEL 307 (1998) 6. Thermometer HD9016 (2001) 7. Thermocouple sensors K (NiCr-NiAl) 8. Gas detector MultiRae PLus
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<ul style="list-style-type: none"> - określenie własności fizycznych powietrza, - ocena warunków klimatycznych, - wyznaczanie charakterystyki wentylatora, - rozpył w powietrza w sieciach wentylacyjnych, - ocena emisji gazów do atmosfery - ocena stanu termicznego zwałowisk 	<ul style="list-style-type: none"> - determination of physical properties of air, - assessment of climatic conditions, - Determining the characteristics of the fan, - air distribution in ventilation systems, - assessment of gaseous emissions into the atmosphere - assessment of thermal state of waste dumps
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
--	--
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Ocena emisji gazów ze zlikwidowanych kopalń	Assessment of gaseous emissions into the atmosphere
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
--	--
Referencje	Reference
--	--
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>185. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Zakup z projektu oraz środków własnych</p> <p>186. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Zakończony okres trwałości projektu</p>	<p>Purchase from the project and own resources. Completed project lifetime.</p>

187. Inne --	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ol style="list-style-type: none"> 1. Termoanemometr SensoData 5500 (2015), 2. Termoanemometr CTA33, 3. Miernik wielofunkcyjny Kestrel 4500 (2013), 4. Pirometr Raynger MX4 (1999) 5. Termometr TECPEL 307 (1999) 6. Termometr termoparowy HD9016 (2001) 7. Sondy termoparowe typu K (NiCr-NiAl) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Termoanemometr SensoData 5500 (2015), 2. Termoanemometr CTA33, 3. Miernik wielofunkcyjny Kestrel 4500 (2013), 4. Pirometr Raynger MX4 (1999) 5. Termometr TECPEL 307 (1999) 6. Termometr termoparowy HD9016 (2001) 7. Sondy termoparowe typu K (NiCr-NiAl)
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: X Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: X Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: X Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: X Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/Katedra Eksploatacji Złóż	Mining and Geology Faculty/ Department of Mining
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
--	--
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
mgr inż. Lech Domagała dr inż. Zenon Różański	Lech Domagała Zenon Różański
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 14 40	+48 32 237 14 40
Email	Email
lech.domagala@polsl.pl zenon.rozanski@polsl.pl	lech.domagala@polsl.pl zenon.rozanski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Termoanemometr SensoData 5500	Thermo anemometer SensoData 5500
Producent	Manufacturer
Sensor Electronic, Gliwice, Polska	Sensor Electronic, Gliwice, Poland
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo/Wentylacja górnicza i bhp	Mining / Ventilation and Occupational Health and Safety
Słowa kluczowe	Keywords
temperatura powietrza, prędkość powietrza	air temperature, air velocity
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2015 -wielokierunkowa sonda sferyczna -zakres pomiarowy: 0.05 ... 5 m/s -rozdzielczość: 0.001 ... 0.01 m/s -dokładność: przynajmniej ± 0.02 m/s $\pm 1\%$	Date of manufacture: 2015 -multidirectional spherical probe -measurement range : 0.05 ... 5 m/s -resolution: 0.001 ... 0.01 m/s -accuracy: ± 0.02 m/s $\pm 1\%$
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze) Precyzyjny pomiar niskich wartości prędkości oraz temperatury powietrza	Precise measurement of low speed and air temperature
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze) --	--
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Zakup ze środków własnych 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Zakończony okres trwałości projektu 3. Inne --	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
187. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 188. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 189. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	188. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 189. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 190. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Aerologii Górniczej	Laboratory of Mining Aerology
Rok produkcji	Productiondate
--	--
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/Katedra Eksploatacji Złóż	Mining and Geology Faculty/ Department of Mining
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
dr inż. Zenon Różański	Zenon Różański
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 14 40	+48 32 237 14 40
Email	Email
zenon.rozanski@polsl.pl	zenon.rozanski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
--	--
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Termoanemometr CTA33	Thermo anemometer CTA33
Producent	Manufacturer
Sensor Electronic, Gliwice, Polska	Sensor Electronic, Gliwice, Poland
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo / Wentylacja górnicza i bhp	Mining / Ventilation and Occupational Health and Safety
Słowa kluczowe	Keywords
temperatura powietrza, prędkość powietrza	air temperature, air velocity
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2015 -wielokierunkowa sonda sferyczna -zakres pomiarowy: 0.05 ... 5 m/s -rozdzielczość: 0.001 ... 0.01 m/s -dokładność: przynajmniej ± 0.02 m/s $\pm 1\%$	Date of manufacture: 2015 -multidirectional spherical probe -measurement range : 0.05 ... 5 m/s -resolution: 0.001 ... 0.01 m/s -accuracy: ± 0.02 m/s $\pm 1\%$
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze) Precyzyjny pomiar niskich wartości prędkości oraz temperatury powietrza	Precise measurement of low speed and air temperature
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze) --	--
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Zakup ze środków własnych 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? -- 3. Inne --	Purchase from the own resources.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: X Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: X Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: X Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: X Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Aerologii Górniczej	Laboratory of Mining Aerology
Rok produkcji	Productiondate
--	--
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/Katedra Eksploatacji Złóż	Mining and Geology Faculty/ Department of Mining
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
dr inż. Zenon Różański	Zenon Różański
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 14 40	+48 32 237 14 40
Email	Email
zenon.rozanski@polsl.pl	zenon.rozanski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
--	--
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Miernik wielofunkcyjny Kestrel 4500	Multifunction meter Kestrel 4500
Producent	Manufacturer
NK Nielsen-Kellerman, USA	NK Nielsen-Kellerman, USA
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo/Wentylacja górnicza i bhp	Mining / Ventilation and Occupational Health and Safety
Słowa kluczowe	Keywords
<i>temperatura powietrza, prędkość powietrza</i>	air temperature, air velocity
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Rok produkcji: 2013</p> <p>POMIAR PRĘDKOŚCI POWIETRZA</p> <p>-Zakres pomiaru prędkości powietrza: 0,4...40 m/s</p> <p>-Niepewność pomiaru (dla składowej w osi przyrzędu) do +/- 3% odczytu lub +/- 0,1 m/s (w zakresie 0,4...40 m/s)</p> <p>POMIAR TEMPERATURY</p> <p>-Zakres pomiaru temperatury powietrza -25...+70 °C</p> <p>-Niepewność pomiaru temperatury powietrza i temperatury odczuwalnej +/- 1 °C</p> <p>-Niepewność pomiaru temperatury punktu rosy +/- 2 °C</p> <p>-Rozdzielczość pomiaru 0,1 °C</p> <p>-Odczyt wyniku pomiaru temperatury: bieżącej, odczuwalnej</p> <p>POMIAR WILGOTNOŚCI</p> <p>-Zakres pomiarowy 5...95 % (bez kondensacji)</p> <p>-Rozdzielczość pomiaru 0,1 %</p> <p>-Niepewność pomiaru +/- 3 % - w temperaturze 22 °C i wilgotności 57%</p> <p>POMIAR CIŚNIENIA ATMOSFERYCZNEGO</p> <p>-Niepewność pomiaru +/- 1,5 hPa</p> <p>-Zakres pomiaru 800...1100 hPa</p> <p>-Rozdzielczość pomiaru 0,1 hPa</p>	<p>Date of manufacture: 2013</p> <p>MEASURING SPEED OF AIR</p> <p>- Speed measurement range: 0.4 ... 40 m/s</p> <p>- Uncertainty of measurement (for instrument axis component) up to +/- 3% of reading or +/- 0.1 m / s (in the range of 0.4 ... 40 m/s)</p> <p>TEMPERATURE MEASUREMENT</p> <p>- Range of air temperature -25 ... + 70°C</p> <p>- Uncertainty of air temperature and sensible temperature +/- 1 °C</p> <p>-Depth measurement of dew point temperature +/- 2 °C</p> <p>Measurement resolution 0.1 °C</p> <p>- Read the result of temperature measurement: current, perceptible</p> <p>MEASURING HUMIDITY</p> <p>-Measurement range 5 ... 95% (non-condensing)</p> <p>-Transformation resolution 0.1%</p> <p>- Uncertainty of measurement +/- 3% - at 22 °C and humidity 57%</p> <p>MEASUREMENT OF ATMOSPHERIC PRESSURE</p> <p>-Incuracy of measurement +/- 1.5 hPa</p> <p>- Measuring range 800 ... 1100 hPa</p> <p>-Resolution 0.1 hPa</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</p> <p><i>Pomiar prędkości, kierunku, wilgotności, ciśnienia i temperatury powietrza</i></p>	<p>Measurement of velocity, direction, humidity, pressure and temperature of air</p>
Realizacje	Implemented works/projects
<p>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</p> <p>--</p>	--
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

<p>1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Zakup ze środków własnych</p> <p>2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? --</p> <p>3. Inne --</p>	<p><i>Purchase from the own resources.</i></p>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Aerologii Górniczej	Laboratory of Mining Aerology
Rok produkcji	Production date
--	--
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/Katedra Eksploatacji Złóż	Mining and Geology Faculty/ Department of Mining
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademia 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Zenon Różański	Zenon Różański
Telefon	Phone Number
+48 32 237 14 40	+48 32 237 14 40
Email	Email
zenon.rozanski@polsl.pl	zenon.rozanski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Pirometr Raynger MX4	Pyrometr Raynger MX4
Producent	Manufacturer
Raytek Corporation, USA	Raytek Corporation, USA
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo/Sozologia górnicza	Mining / Mining sozology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>temperatura powierzchni</i>	surface temperature
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 1997 zakres pomiaru temperatury od – 30°C do + 900°C;	Date of manufacture: 1997 measuring range – 30°C...+ 900°C
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze) <i>Bezdotykowy pomiar temperatury powierzchni np. zwałowisk odpadów</i>	Non-contact surface temperature measurement, eg. waste dumps
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze) <i>Badania stanu termicznego zwałowisk odpadów powęglowych Pozyskiwanie ciepła ze składowisk odpadów powęglowych podlegających naturalnym procesom utleniania</i>	Investigation of the thermal state of coal waste dumps Heat recovery from coal waste dumps subjected to natural oxidation processes
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? <i>Zakup w ramach projektu</i> 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? <i>Zakończony okres trwałości projektu</i> 3. Inne --	<i>Purchase from the project. Completed project lifetime.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Aerologii Górniczej	Laboratory of Mining Aerology
Rok produkcji	Productiondate
--	--
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/Katedra Eksploatacji Złóż	Mining and Geology Faculty/ Department of Mining
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
dr inż. Zenon Różański	Zenon Różański
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 14 40	+48 32 237 14 40
Email	Email
zenon.rozanski@polsl.pl	zenon.rozanski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
--	--
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Termometr TECPEL 307	Thermometer TECPEL 307
Producent	Manufacturer
TECPEL CO., LTD., TAIWAN	TECPEL CO., LTD., TAIWAN
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo/Sozologia górnicza	Mining / Mining sozology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>pomiar temperatury, termopara</i>	temperature measurement, thermocouple
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 1998 zakres pomiaru temperatury -50°C ~ 1,300°C (-58°F ~ 2,000°F).	Date of manufacture: 1998 measuring range -50°C ~ 1,300°C (-58°F ~ 2,000°F).
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> <i>pomiar temperatury np. zwałowisk odpadów, powietrza</i>	temperature measurement, eg. waste dumping ground, air
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> - <i>Wpływ średniej temperatury promieniowania otoczenia na warunki klimatyczne w przodkach górniczych</i> - <i>Badania stanu termicznego zwałowisk odpadów powęglowych</i> - <i>Pozyskiwanie ciepła ze składowisk odpadów powęglowych podlegających naturalnym procesom utleniania</i>	-Influence of average temperature of ambient radiation on climatic conditions in mines -Investigation of the thermal state of coal waste dumps -Heat recovery from coal waste dumps subjected to natural oxidation processes
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Zakup w ramach projektu 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Zakończony okres trwałości projektu 3. Inne --	Purchase from the project. Completed project lifetime.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Aerologii Górniczej	Laboratory of Mining Aerology
Rok produkcji	Productiondate
--	--
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/Katedra Eksploatacji Złóż	Mining and Geology Faculty/ Department of Mining
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
dr inż. Zenon Różański	Zenon Różański
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 14 40	+48 32 237 14 40
Email	Email
zenon.rozanski@polsl.pl	zenon.rozanski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
--	--
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Termometr HD9016	Thermometer HD9016
Producent	Manufacturer
Delta OHM, Włochy	Delta OHM, Italy
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo/Sozologia górnicza	Mining / Mining sozology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>pomiar temperatury, termopara</i>	temperature measurement, thermocouple
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2001 zakres pomiaru temperatury -200°C ... +1820°C (dla termopar typu K)	Date of manufacture: 2001 measuring range -200°C ... +1820°C (for thermocouple type K)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> <i>pomiar temperatury np. zwałowisk odpadów, powietrza</i>	temperature measurement, eg. waste dumping ground, air
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> - <i>Badania stanu termicznego zwałowisk odpadów powęglowych</i> - <i>Pozyskiwanie ciepła ze składowisk odpadów powęglowych podlegających naturalnym procesom utleniania</i>	- Investigation of the thermal state of coal waste dumps - Heat recovery from coal waste dumps subjected to natural oxidation processes
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? <i>Zakup w ramach projektu</i> 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? <i>Zakończony okres trwałości projektu</i> 3. Inne --	<i>Purchase from the project. Completed project lifetime.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Aerologii Górniczej	Laboratory of Mining Aerology
Rok produkcji	Productiondate
--	--
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/Katedra Eksploatacji Złóż	Mining and Geology Faculty/ Department of Mining
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
dr inż. Zenon Różański	Zenon Różański
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 14 40	+48 32 237 14 40
Email	Email
zenon.rozanski@polsl.pl	zenon.rozanski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
--	--
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Sondy termoparowe typu K (NiCr-NiAl)	Thermocouple sensors K (NiCr-NiAl)
Producent	Manufacturer
Introl, Polska	Introl, Poland
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo/Sozologia górnicza	Mining / Mining sozology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>pomiar temperatury, termopara</i>	temperature measurement, thermocouple
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2001 -zakres pomiaru temperatury -40°C ... 1200°C, - długość 1,0m, 1,5m, 3,5m	Date of manufacture: 2001 - temperature range -40°C ... 1200°C, - length: 1.0m, 1.5m, 3.5m
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze) <i>pomiar temperatury np. zwałowisk odpadów, powietrza</i>	temperature measurement, eg. waste dumping ground, air
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze) - <i>Badania stanu termicznego zwałowisk odpadów powęglowych</i> - <i>Pozyskiwanie ciepła ze składowisk odpadów powęglowych podlegających naturalnym procesom utleniania</i>	-Investigation of the thermal state of coal waste dumps -Heat recovery from coal waste dumps subjected to natural oxidation processes
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? <i>Zakup w ramach projektu</i> 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? <i>Zakończony okres trwałości projektu</i> 3. Inne --	<i>Purchase from the project. Completed project lifetime.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Aerologii Górniczej	Laboratory of Mining Aerology
Rok produkcji	Productiondate
--	--
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/Katedra Eksploatacji Złóż	Mining and Geology Faculty/ Department of Mining
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
dr inż. Zenon Różański	Zenon Różański
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 14 40	+48 32 237 14 40
Email	Email
zenon.rozanski@polsl.pl	zenon.rozanski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
--	--
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Detektor gazów MultiRae IR Plus	Gas detector MultiRae PLus
Producent	Manufacturer
Rae Systems, USA	Rae Systems, USA
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo/Sozologia górnicza	Mining / Mining sozology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>pomiar stężenia gazów</i>	gas concentrations measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2007 -zakres pomiaru CO ₂ 0 – 5%obj. - Zakres pomiaru O ₂ 0 - 21%obj.	Date of manufacture: 2007 - range CO ₂ 0 – 5%vol. - range O ₂ 0 - 21%vol.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze) <i>pomiar stężeń gazów emitowanych z szybów nieczynnych kopalń, hałd, składowisk powęglowych i innych obiektów przemysłowych, a także w pomieszczeniach zamkniętych</i>	measurements of gas concentrations when gases are emitted from closed mining shafts, coal waste dumps, measurements of gas concentrations indoors
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze) - <i>Badania emisji gazów z nieczynnych szybów kopalń</i> - <i>Badania stężeń gazów w pomieszczeniach zamkniętych</i> - <i>Badania emisji gazów ze składowisk pogórnicznych</i>	-Examination of gas emissions from closed shafts - Measurements of gas concentrations indoors - Investigation into gas emissions from post-mining coal waste dumps
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Zakup w ramach projektu 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Zakończony okres trwałości projektu 3. Inne --	Purchase from the project. Completed project lifetime.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: X Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak	1. Outside the parent unit/the University: X Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: X Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: X Yes <input type="checkbox"/> No

Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Aerologii Górniczej	Laboratory of Mining Aerology
Rok produkcji	Production date
--	--
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/Katedra Eksploatacji Złóż	Mining and Geology Faculty/ Department of Mining
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
dr inż. Zenon Róžański	Zenon Róžański
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 14 40	+48 32 237 14 40
Email	Email
zenon.rozanski@polsl.pl	zenon.rozanski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (ifavailable)
http://www.raesystems.com/sites/default/files/content/resource/FeedsEnclosure-Multirae-IR.pdf	http://www.raesystems.com/sites/default/files/content/resource/FeedsEnclosure-Multirae-IR.pdf
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny GG (Laboratorium geodezyjne)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Geodezji Górniczej	Laboratory of Mine Surveying
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i Geologia/Geodezja Górnicza	Mining and Geology/ Mine Surveying
Słowa kluczowe	Keywords
Geodezja, geodezja górnicza	Surveying, mine surveying
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Laboratorium jest wyposażone w geodezyjne przyrządy pomiarowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leica Disto D510 x2 2. Tachimetr Topcon GTS-700 3. Tachimetr Topcon GTS-603 x2 4. Tachimetr Topcon GTS-211D 5. Tachimetr South NTS-325 x2 6. Niwelator kodowy Topcon DL-101C 7. Niwelator kodowy Topcon DL-102C 8. Niwelator kodowy South DL-200 x2 9. Tachimetr Leica TC307 x2 10. Antena GNSS Trimble R8 x2 11. Kontroler Trimble TCSC3 x2 12. Łata kodowa 3m x4 13. Łata kodowa składana 3m x3 14. Łata kodowa składana 2m x2 15. Statyw drewniany x16 16. Statyw aluminiowy x4 17. Tyczka z pryzmatem x6 18. Odbiornik GNSS South Galaxy G1S 	<p>The laboratory is equipped with surveying instruments:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leica Disto D510 x2 2. Tachymeter Topcon GTS-700 3. Tachymeter Topcon GTS-603 x2 4. Tachymeter Topcon GTS-211D 5. Tachymeter South NTS-325 x2 6. Digital leveler Topcon DL-101C 7. Digital leveler Topcon DL-102C 8. Digital leveler South DL-200 x2 9. Tachymeter Leica TC307 x2 10. GNSS antenna Trimble R8 x2 11. Controller Trimble TCSC3 x2 12. Code rod 3m x4 13. Folding code rod 3m x3 14. Folding code rod 2m x2 15. Wooden tripod x16 16. Aluminum tripod x4 17. Prism with rod x6 18. GNSS receiver South Galaxy G1S
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<ul style="list-style-type: none"> - Pomiar kątów i długości - Pomiar położenia punktu metodą GNSS RTK - Pomiar niwelacyjny 	<ul style="list-style-type: none"> - Measurement of angles and length - Positioning with GNSS RTK method - Leveling
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
--	--
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
--	--
Referencje	Reference
--	--
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>188. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Zakup z projektu oraz środków własnych</p> <p>189. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p>	<p>Purchase from the project and own resources. Completed project lifetime.</p>

Zakończony okres trwałości projektu 190. Inne --	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ol style="list-style-type: none"> 1. Leica Disto D510 x2 2. Tachimetr Topcon GTS-700 3. Tachimetr Topcon GTS-603 x2 4. Tachimetr Topcon GTS-211D 5. Tachimetr South NTS-325 x2 6. Niwelator kodowy Topcon DL-101C 7. Niwelator kodowy Topcon DL-102C 8. Niwelator kodowy South DL-200 x2 9. Tachimetr Leica TC307 x2 10. Antena GNSS Trimble R8 x2 11. Kontroler Trimble TCSC3 x2 12. Łata kodowa 3m x4 13. Łata kodowa składana 3m x3 14. Łata kodowa składana 2m x2 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leica Disto D510 x2 2. Tachymeter Topcon GTS-700 3. Tachymeter Topcon GTS-603 x2 4. Tachymeter Topcon GTS-211D 5. Tachymeter South NTS-325 x2 6. Digital leveler Topcon DL-101C 7. Digital leveler Topcon DL-102C 8. Digital leveler South DL-200 x2 9. Tachymeter Leica TC307 x2 10. GNSS antenna Trimble R8 x2 11. Controller Trimble TCSC3 x2 12. Code rod 3m x4 13. Folding code rod 3m x3 14. Folding code rod 2m x2
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>Providing equipment outside the unit:</p> <p>4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>5. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>6. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/Katedra Eksploatacji Żłóż	Faculty of Mining and Geology / Department of Mining
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
--	--
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Maciej Pomykoł	Dr inż. Maciej Pomykoł
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 29 96	+48 32 237 29 96
Email	Email
maciej.pomykol@polsl.pl	maciej.pomykol@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny GG (Laboratorium – sala komputerowa)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Komputerowe Geodezji Górniczej	Computer Laboratory of Mine Surveying
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i Geologia/Geodezja Górnicza	Mining and Geology/ Mine Surveying
Słowa kluczowe	Keywords
Geodezja, geodezja górnicza, CAD, GIS	Surveying, mine surveying, CAD, GIS
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
15 stanowisk komputerowych: Komputer PC Intel® Celeron® CPU G1840 2,8 GHz, 4GB RAM, Intel HD Graphics, Windows 8 64-bit. Brak połączenia z siecią Internet	15 computers: Computer PC Intel® Celeron® CPU G1840 2,8 GHz, 4GB RAM, Intel HD Graphics, Windows 8 64-bit. No Internet connection.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Zajęcia dydaktyczne	Didactic occupations
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
--	--
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
--	--
Referencje	Reference
--	--
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Oprogramowanie: 1. AutCAD Civil 3d 2012 Wersja demonstracyjna 2. BricsCAD v16.2.05 pl wersja edukacyjna 3. C-GEO 2017 wersja edukacyjna 4. Geolisp wersja edukacyjna 5. Geonet 6. OpenOffice licencja Open Source 7. MapaSG 8. GeoInfo	Software (polish language) 1. AutCAD Civil 3d 2012 preview 2. BricsCAD v16.2.05 pl educational 3. C-GEO 2017 educational 4. Geolisp educational 5. Geonet educational 6. OpenOffice licencja Open Source 7. MapaSG educational 8. GeoInfo
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
7. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 8. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	Providing equipment outside the unit: 7. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 8. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 9. Research outsourcing at the University:

9. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/Katedra Eksploatacji Żłóz	Faculty of Mining and Geology / Department of Mining
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
--	--
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator'sName
Dr inż. Paweł Sikora	Dr inż. Paweł Sikora
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 14 75	+48 32 237 14 75
Email	Email
pawel.sikora@polsl.pl	pawel.sikora@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium komputerowe	Computer laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i Geologia	Mining and Geology
Słowa kluczowe	Keywords
Systemu CAD, projektowanie	CAD System, projecting
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
20 stanowisk komputerowych	20 computer positions
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Zajęcia dydaktyczne	Didactic occupations
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
-	-
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Oprogramowanie Auto Cad	Auto Cad Software
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
brak	no
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>313. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>314. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>315. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>321. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>322. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>323. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
----------------------	----------

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RG-5	RG-5
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2A, 44-100 Gliwice Wydział Górnictwa i Geologii Instytut Eksploatacji Złóż	Akademicka 2A, 44-100 Gliwice Faculty of Mining and Geology Institute of Mining
Strona www laboratorium	Website
brak	no
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Marek Wesołowski	Dr inż. Marek Wesołowski
Telefon	Phone Number
32 237 11 36	32 237 11 36
Email	Email
marek.wesolowski@polsl.pl	marek.wesolowski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>(pełna nazwa aparatury)</i> 20 stanowisk komputerowych	Illustrative models: 20 computer positions
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i Geologia	Mining and Geology
Słowa kluczowe	Keywords
Systemu CAD, projektowanie	CAD System, projecting
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>brak</i>	no
Realizacje	Implemented works/projects
<i>brak</i>	no
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
65. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 66. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 67. Inne	no
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
190. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 191. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 192. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	191. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 192. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 193. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium komputerowe	Computer laboratory
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RG-5	RG-5
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2A, 44-100 Gliwice Wydział Górnictwa I Geologii Instytut Eksploatacji Złóż	Akademicka 2A, 44-100 Gliwice Faculty of Mining and Geology Institute of Mining
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marek Wesołowski	Dr inż. Marek Wesołowski
Telefon	Phone Number
32 237 11 36	32 237 11 36
Email	Email
marek.wesolowski@polsl.pl	marek.wesolowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>brak</i>	no
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia BHP i ratownictwa górniczego	Laboratory of Occupational Health and Safety and Mine Rescue
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Bezpieczeństwo i higiena pracy	Occupational Health and Safety
Słowa kluczowe	Keywords
Bezpieczeństwo, ratownictwo górnicze	Safety, mine rescue
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
-	-
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-	-
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
-	-
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Brak aparatury	No equipment
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
brak	no
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>316. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>317. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>318. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>324. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>325. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>326. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RG-5	RG-5
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2A, 44-100 Gliwice	Akademicka 2A, 44-100 Gliwice

Wydział Górnictwa I Geologii	FACULTY OF MINING AND GEOLOGY
Katedra Eksploatacji Złóż	Department of Mining
Strona www laboratorium	Website
brak	no
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Aneta Grodzicka	Dr inż. Aneta Grodzicka
Telefon	Phone Number
32 237 16 67	32 237 16 67
Email	Email
Aneta.grodzicka@polsl.pl	Aneta.grodzicka@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i> Modele poglądowe: Model - Aparatu regeneracyjnego typu W-70 Model – Aparatu regeneracyjnego typu W-2000 Model - Aparat uciezkowego typu AU-9E Maska ratownicza Zestaw do udzielania pomocy przedlekarskiej Zestaw sprzętu do pierwszej fazy akcji ratowniczej	Name (type/model) Illustrative models: The model of regeneration apparatus type W-70 The model of regeneration apparatus type W-2000 The model of escape device type AU-9E Rescue mask Kit for pre-aid Set of equipment for the first phase of the rescue operation
Producent	Manufacturer
Pracownia BHP i ratownictwa górniczego	Laboratory of Occupational Health and Safety and Mine Rescue
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Bezpieczeństwo i higiena pracy	Occupational Health and Safety
Słowa kluczowe	Keywords
Bezpieczeństwo, ratownictwo górnicze	Safety, mine rescue
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
AU-9E 1997 W-70 1999 Maska ratownicza Auer 1998	AU-9E 1997 W-70 1999 Rescue mask Auer 1998
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>brak</i>	no
Realizacje	Implemented works/projects
<i>brak</i>	no
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>68. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i> <i>69. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i> <i>70. Inne</i>	no
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>193. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</i> <i>194. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</i> <i>195. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</i>	<i>194. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</i> <i>195. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</i> <i>196. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</i>

Lokalizacja, metryka	Location
-----------------------------	-----------------

Laboratorium	Laboratory
Pracownia BHP i ratownictwa górniczego	Laboratory of Occupational Health and Safety and Mine Rescue
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RG-5	RG-5
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2A, 44-100 Gliwice Wydział Górnictwa i Geologii Katedra Eksploatacji Złóż	Akademicka 2A, 44-100 Gliwice FACULTY OF MINING AND GEOLOGY Department of Mining
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Aneta Grodzicka	Dr inż. Aneta Grodzicka
Telefon	Phone Number
32 237 16 67	32 237 16 67
Email	Email
Aneta.grodzicka@polsl.pl	Aneta.grodzicka@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
brak	no
Zdjęcia	Photos
<i>Aparat tlenowy</i>	





Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium zwalczania zagrożeń naturalnych w górnictwie	Laboratory of combating of natural hazards in mining
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Górnictwo i geologia inżynierska/ Aerologia górnicza, Ochrona środowiska	Mining and engineering geology/ Mining aerology, Environmental protection
Słowa kluczowe	Keywords
Zagrożenia naturalne, aerologia, fizyka powietrza, bezpieczeństwo górnicze	Natural hazards, aerology, air physics, mining safety
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium powstało w 2014 roku. Bez wykorzystania specjalistycznej aparatury związanej z technologią badań. W laboratorium wykonuje się pomiary i obliczenia wskaźników mikroklimatu, mocy cieplnych urządzeń chłodniczych, prognozy klimatyczne, prognozy metanowe.	The laboratory was established in 2014. Without the use of specialized testing equipment. The laboratory performs measurements and calculations of microclimate indicators, thermal power of cooling equipment, climate forecasts, methane forecasts.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Brak.	The lack.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Laboratorium służy wyłącznie przy edukacji studentów, bez wykonywania zleceń dla przemysłu – brak specjalistycznej aparatury.	The laboratory is only used for the education of students, without the execution of orders for industry - the lack of specialist equipment.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Brak.	The lack.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak.	The lack.
Referencje	Reference
Brak.	The lack.
Informacje dodatkowe	Additional information
191. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 192. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 193. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium) Brak.	The lack.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
319. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	327. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 328. Inside the University:

<p>320. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>321. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI: nie dotyczy</p>	<p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>329. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS: not applicable.</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/RG-5	Mining and Geology/ RG-5
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2, 44-100 Gliwice, sala 102	Akademicka 2, 44-100 Gliwice, room 102
Strona www laboratorium	Website
Brak.	The lack.
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Krzysztof Słota	Dr. eng. Krzysztof Słota
Telefon	Phone Number
+48322371450	+48322371450
Email	Email
krzysztof.slota@polsl.pl	krzysztof.slota@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium





Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i>	Name (type/model)
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Keywords
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	Research opportunities/possibilities
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe 71. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 72. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 73. Inne	Additional information
Możliwości udostępnienia 196. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 197. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 198. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	Rental possibilities 197. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 198. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 199. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address





Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium inżynierii mineralnej	Laboratory of mineral engineering
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
górnictwo i geologia inżynierska/inżynieria mineralna	Mining and geological engineering/Mineral Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Inżynieria mineralna, gospodarka odpadami, oczyszczanie ścieków	Mineral Engineering; waste management, wastewater treatment
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium inżynierii mineralnej oferuje wykonanie badań i prac nad technologiami wzbogacania i uszlachetniania węgla oraz rud i innych surowców mineralnych z wykorzystaniem metod grawitacyjnych, flotacji, magnetycznych i elektrostatycznych	The laboratory of mineral engineering offers the research and development of technologies for enriching coal, ores and other mineral resources using gravitational, flotation, magnetic and electrostatic methods.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
DLA ZAKŁADÓW MECHANICZNEJ PRZERÓBKI WĘGLA oferujemy wykonanie projektu obiegu wodno-mułowego, procesów klarowania, procesów odwadniania,	We offer the design of process water circulations, and clarification and dewatering processes
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<ul style="list-style-type: none"> - analiza podstawowych parametrów jakościowych węgla (oznaczenie zawartości popiołu, oznaczenie ciepła spalania, oznaczenie części lotnych, oznaczenie zawartości siarki całkowitej), - analiza parametrów fizycznych i fizykochemicznych ciał stałych i cieczy (wyznaczenie gęstości właściwej ciał stałych metodą piknometryczną, wyznaczenie gęstości właściwej cieczy, oznaczenie zawartości wilgoci, wyznaczanie lepkości cieczy przy pomocy wiskozymetru Höpplera, oznaczania temperatury zapłonu cieczy, analiza własności ferromagnetycznych ciał stałych) - analiza granulometryczna, - analiza densymetryczna - badanie procesu flotacji w skali laboratoryjnej, - oznaczanie właściwości fizykochemicznych odczynników flotacyjnych. 	<ul style="list-style-type: none"> - the analysis of quality parameters of coal (determination of ash content, determination of the heat of combustion, determination of volatile parts, determination of total sulfur content), - analysis of physical and physicochemical parameters of solids and liquids (determination of specific solids density by pycnometric method, determination of specific density of a liquid, determination of moisture content, determination of viscosity of a liquid by means of a Håppler viscometer, determination of the flash point of a liquid, analysis of ferromagnetic properties of solids) - granulometric analysis - densimetric analysis - study of the flotation process on a laboratory scale, - determination of physicochemical properties of the flotation reagents
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ul style="list-style-type: none"> - Praca NB 208/RG-5/09 „Identyfikacja potencjału energetycznego depozytów mułów węglowych w bilansie paliwowym kraju oraz strategia rozwoju technologicznego w zakresie ich wykorzystania” (realizacja w latach 2009-2012) - Praca U 623/RG-5/2017 Określenie dotychczasowej ilości materiału eksploatowanego przez Rent-Pol Sp. z o. o. ze zwałowiska w Przechlebiu Gmina Zbrosławice 	<ul style="list-style-type: none"> - Identification of the energy potential of coal sludge deposits in the fuel balance of the country and a strategy for technological development of their use. Projekt no. N R09 0006 06/2009. Sources of funding: The National Centre for Research and Development (NCBiR). Project duration: 2009 – 2012, -

<ul style="list-style-type: none"> - Praca U 668/RG-5/14 Wykonanie opinii na obecność osadów poflotacyjnych w kruszywie hydrotechnicznym produkowanym z łupka powęglowego wydzielonego w technologii Gwarex - Praca U-750/RG-5/13 „Opracowanie kompleksowej koncepcji technologiczno-maszynowej umożliwiającej obniżenie zawartości części palnych w produkcji odpadowym”, zleceniodawca: ZWW Julian sp. z o.o. Grupa Kapitałowa Węglkokoks, Piekary Śląskie - Wykonanie pomiaru aktywności środków Flotmix przy flotacji węgla różnych typów. Pomiar parametrów fizycznych próbek środków Flotmix oraz komponentów do ich produkcji, FLOTMIX Szeja, Iskra Spółka Jawna, 2014 	
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
194. 195.	
Wykaz aparatury <ul style="list-style-type: none"> - stoły koncentracyjne do wzbogacania węgla i rud w skali laboratoryjnej; - wzbogacalniki spiralne do wzbogacania drobnoziarnionych węgla, rud i piasków w skali technicznej; - osadzarki do wzbogacania węgla w skali laboratoryjnej i do wzbogacania rud w skali technicznej; - hydrocyklony wzbogacające w ośrodku wodnym, cyklony z CC; hydrocyklony klasyfikujące, zagęszczające i klarujące; - kompletne instalacje ze wzbogacalnikami wibrofluidalnymi w skali ówierćtechnicznej; - maszynki flotacyjne subaeracyjne typu Humbolta - kolorometr automatyczny KL-10, - siarkomierz LECO SC132, - kruszarki szczękowe, walcowe, prętowe, udarowo-odrzutowe; - młyny bębnowe i wibracyjne; - przesiewacze klasyfikujące i odwadniające; - wzbogacalniki magnetyczne i elektrostatyczne - analizator subst. ferromagnetycznej 	List of scientific and research equipment/apparatus <ul style="list-style-type: none"> - shaker tables for the enrichment of coal and ore on a laboratory scale; - spiral separators for the enrichment of fine sized grains on a technical scale - jiggers for coal enrichment in the laboratory scale and for ore enrichment in technical scale; - hydrocyclones for enrichment in an aqueous medium, cyclones with CC; hydrocyclones for classification - vibrofluidal separator which creates a complete installation on a quarter-technical scale - laboratory flotation machines of the Humboldt type, - automatic colorimeter KL-10, - sulphur analyzer LECO SC132, - jaw crushers, cylindrical, rod, impact-jet crushers; - drum mills and vibrating mills; - sceens and sorters - magnetic and electrostatic separators - analyzer of a ferromagnetic substance
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
322. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 323. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 324. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak	330. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 331. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 332. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS

<input type="checkbox"/> Nie	
UWAGI	

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii	Faculty of Mining and Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 2	
Strona www laboratorium	Website
-	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Jan Szpyrka	Dr inż. Jan Szpyrka
Telefon	Phone Number
608 615 061	
Email	Email
jan.szpyrka@polsl.pl	jan.szpyrka@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
 <p><i>Separator spiralny-zwojowy</i></p>  <p><i>Separator magnetyczny</i></p>  <p><i>maszynka flotacyjna</i></p>	 <p><i>Spiral separator</i></p>  <p><i>Magnetic separator</i></p>  <p>flotation machines</p>

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i>	Name (type/model)
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Keywords
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	Research opportunities/possibilities
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe 74. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 75. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 76. Inne	Additional information
Możliwości udostępnienia 199. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 200. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 201. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	Rental possibilities 200. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 201. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 202. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
LABORATORIUM OCHRONY ŚRODOWISKA GRUNTOWO-WODNEGO	LABORATORY OF SOIL AND GROUNDWATER PROTECTION
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
górnictwo i geologia inżynierska, inżynieria środowiska	Mining and geological engineering, environmental engineering
Słowa kluczowe	Keywords
remediacja środowiska gruntowo-wodnego, oczyszczanie ścieków, gospodarka odpadami	soil and groundwater remediation, wastewater treatment, waste management,
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
W LABORATORIUM OCHRONY ŚRODOWISKA GRUNTOWO-WODNEGO wykonujemy badania oraz świadczymy usługi doradcze i projektowe w zakresie remediacji środowiska gruntowo-wodnego oraz jego zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami pochodzącymi ze składowisk odpadów oraz z innych źródeł.	In the LABORATORY OF SOIL AND GROUNDWATER PROTECTION we do research and provide consultancy and design services in the remediation of the soil and groundwater and its protection against pollution leached from landfills and other sources.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<ul style="list-style-type: none"> - pobór zdeponowanych odpadów drobnoziarnistych - pobór wód podziemnych oraz odcieków ze składowisk odpadów 	<ul style="list-style-type: none"> - the sampling of fine-grained waste located on the waste disposal sites - sampling of groundwater and leachate from waste disposal sites
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<ul style="list-style-type: none"> - pobieranie próbek geologicznych w postaci naruszonej - instalacja piezometrów, - analiza składu chemicznego gruntu i odpadów - analiza pierwiastków śladowych w odpadach - analiza wyciągu wodnego odpadów- test wymywalności - analiza wód i ścieków - modelowanie w kolumnie filtracyjnej oczyszczania wód podziemnych 	<ul style="list-style-type: none"> - geological sampling in the form of infringed - installation of piezometers, - analysis of the chemical composition of waste - analysis of trace elements in waste - leaching test - analysis of water and sewage - modeling of groundwater remediation in filtration column
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ul style="list-style-type: none"> - Projekt Unii Europejskiej, Kapitał Ludzki, "Eko-Staż"; tytuł: Dobór optymalnego materiału do usuwania metali ciężkich z wód opadowych odprowadzanych kanalizacją deszczową do środowiska; - umowa nr Ekostaż/18/2014 dla Enko Spółka akcyjna - Praca NB 208/RG-5/09 „Identyfikacja potencjału energetycznego depozytów mułów węglowych w bilansie paliwowym kraju oraz strategia rozwoju technologicznego w zakresie ich wykorzystania” (realizacja w latach 2009-2012) - Projekt UE-8/RG-6/2011/WiS akronim projektu HUGE2; tytuł „Podziemne zgazowanie węgla jako źródło wodoru dla Europy w aspekcie ochrony środowiska i bezpieczeństwa” Research Fund for Coal and Steel (realizacja w latach 1.07.2011 – 30.06.2014) 	<ul style="list-style-type: none"> - The project of the European Union, Human Capital, "Eco-Staż", title: "Selection of optimal material for removing heavy metals from precipitation water flowing to surface water" – Contrach No: Ekostaż/18/2014 for Enko S.A. - Identification of the energy potential of coal sludge deposits in the fuel balance of the country and a strategy for technological development of their use. Projekt no. N R09 0006 06/2009. Sources of funding: The National Centre for Research and Development (NCBiR). Project duration: 2009 – 2012, - Hydrogen Oriented Underground Coal Gasification for Europe - Environmental and Safety Aspects HUGE2 - performer. Project no. RFCR-CT-2011-00002. Sources of funding: Research Fund for Coal and Steel (RFCS). 2011 – 2014

- Alternatywne materiały reaktywne w technologii PRB do usuwania zanieczyszczeń z wód podziemnych, BK-253/RG5/2013, Politechnika Śląska Gliwice;	
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
196. 197.	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> - wiertnica do wierceń pionowych na sucho i mokro WHG-168; STALTECHNIKA - spektrofotometr UV/VIS DR 5000 HACHLANGE - mineralizator mikrofalowy Magnum II ERTEC - wytrząsarka obrotowa ROTAX 6.8 - mierniki pH, ORP, przewodność, stężenie tlenu - zetametr Laser Zee PenKem Model 501 - zestaw do oznaczania ChZT 	<ul style="list-style-type: none"> - drilling rig (drilling diameter: fi 168; Max drilling depth: 25m) - UV-Vis Spectrophotometer DR5000 - microwave digestion - rotary shaker ROTAX 6.8 - Knick PORTAMESS meters to measure pH, conductivity, ORP, dissolved oxygen and temperature - zeta meter: Laser Zee PenKem Model 501 - set for marking COD
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>325. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>326. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>327. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>333. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>334. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>335. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii	Faculty of Mining and Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 2	
Strona www laboratorium	Website
-	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Tomasz Suponik	Dr hab. inż. Tomasz Suponik
Telefon	Phone Number
692 403 579	
Email	Email
Tomasz.Suponik@polsl.pl	Tomasz.Suponik@polsl.pl

Zdjęcia

Photos



wiertnica



spektrofotometr

UV/VIS



zetametr



drilling rig



UV-Vis

Spectrophotometer



zetametr Laser Zee PenKem

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Ekologicznych Materiałów Dla Górnictwa	Laboratory of Ecological Materials for Mining
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo/zagospodarowanie odpadów, hydrotransport, badanie drobnofrakcyjnych materiałów wiążących	Mining, waste management, hydrotransport, testing of fine-grain binding materials
Słowa kluczowe	Keywords
Hydrotransport, odpady energetyczne, materiały wiążące	Hydrotransport, energy wastes, binding materials
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Laboratorium jest wyposażone w następujące instalacje i urządzenia pomiarowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalacja rurociągową do pomiarów w układzie zamkniętym strat energetycznych przepływu wyposażoną w pompę PH65 sterowaną falownikiem ABB, czujniki różnicowe ciśnienia oparte na separatorach membranowych firmy Aplisens, przepływomierz ultradźwiękowy firmy Technomag, gęstościomierz Aplisens, czujnik temperatury i poziomu mieszanki w zbiorniku. • Maszyna wytrzymałościowa LRUE2 • Prasa wytrzymałościowa EU40 • Lepkościomierz rotacyjny FANN 35SA • Rotametr BROOKFIELD R/S PLUS wraz ze stacją komputerową oraz oprogramowanie RHEO-3000 umożliwiające prowadzenie badań i pomiarów na wysokim światowym poziomie, a pełna komputeryzacja stanowiska pozwala na wykonywanie na bieżąco analiz i oceny uzyskiwanych wyników pomiarów. • Destylarka DE-5. • Spektrofotometr NOVA • Grubościomierz ultradźwiękowy SONO 610 • Wstrząsarka wibracyjna LPZE • Komora klimatyczna ELBANTON LTB 650 • Stanowisko do badania czasów wiązania i tężenia wyposażone w aparaty Vicata • Antywstrząsowe stanowisko wagowe z wagą AXIS 5000 	<p>The laboratory is equipped with the following installations and measuring devices</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pipeline installation for measurement in a closed flow energy loss system equipped with PH65 pump controlled by ABB inverter, differential pressure sensors based on Aplisens diaphragm seals, Technomag ultrasonic flowmeter, Aplisens densitometer, temperature and mixture's level sensor • LRUE2 strength machine • EU40 strength press • FANN 35SA rotational viscometer • BROOKFIELD R / S PLUS rotameter with a computer station and RHEO-3000 software enabling conducting research and measurements at a high global level, and full computerization of the station allows to perform ongoing analysis and evaluation of the obtained measurement results. • DE-5 distiller. • NOVA spectrophotometer • Ultrasonic Thickness Gauge SONO 610 • LPZE vibration shaker • ELBANTON LTB 650 climatic chamber • Stand for testing binding and setting times equipped with Vicata braces • Anti-shock weighing station with AXIS 5000 scales
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise

<ul style="list-style-type: none"> • badania strat energetycznych przepływu hydromieszanin w rurociągach w skali półprzemysłowej na modelowej instalacji hydrotransportu, • badania nad możliwościami wykonania oraz zastosowania w górnictwie podziemnym hydromieszanin wiążących o własnościach i parametrach spełniających wymagania normowe bazując na masowych odpadach energetycznych oraz pogórnicznych, • badania parametrów reologicznych hydromieszanin drobnofrakcyjnych, • badania wykorzystania przemysłowych materiałów odpadowych w postaci odzysku w podziemnych technologiach górniczych, • projektowanie i optymalizacji parametrów hydrotransportu rurociągowego grawitacyjnego i pompowego w przemysłowych instalacjach rurociągowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • studies of energy losses of hydromixtures' flow in pipelines on a semi-industrial scale on a model hydrotransport installation, • research on the feasibility and application in underground mining of binding hydraulic accumulates with properties and parameters that meet the standard requirements based on mass energy and post-mining waste, • research on rheological parameters of fine-grained hydraulic resins, • research on the use of industrial waste materials in the form of recovery in underground mining technologies, • design and optimization of gravity and pump pipeline hydrotransport parameters in industrial pipeline installations.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
--	--
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ul style="list-style-type: none"> - Możliwości zastosowania gruzu solnego do likwidacji szybów KS „Bochnia” - Możliwości ługowania odpadowego gruzu solnego celem otrzymania solanki nasyconej do zatłaczania do komór podziemnych 	<ul style="list-style-type: none"> - Possibilities of using salt debris for liquidation of Salt Mine "Bochnia" shafts - Possibilities of leaching salt debris to obtain saturated brine for injection into underground chambers
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
--	--
Referencje	Reference
--	--
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
<p>198. <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i> Zakup z projektu oraz środków własnych</p> <p>199. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i> Zakończony okres trwałości projektu</p> <p>200. <i>Inne</i> --</p>	<p>Purchase from the project and own resources. Completed project lifetime.</p>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> • Instalacja rurociągową (pompa PH65, czujniki różnicowe APLISENS, przepływomierz ultradźwiękowy Technomag, gęstościomierz Aplisens, czujnik temperatury i poziomu mieszaniny w zbiorniku APLISENS). 	<ul style="list-style-type: none"> • Pipeline installation (PH65 pump, APLISENS differential sensors, Technomag ultrasonic flow meter, Aplisens densitometer, temperature and mixtures' level sensor in the APLISENS tank). • LRUE2 strength machine

<ul style="list-style-type: none"> • Maszyna wytrzymałościowa LRUE2 • Prasa wytrzymałościowa EU40 • Lepkościomierz rotacyjny FANN 35SA • Rotametr BROOKFIELD R/S PLUS wraz ze stacją komputerową oraz oprogramowanie RHEO-3000 • Destylarka DE-5 • Spektrofotometr NOVA • Grubościomierz ultradźwiękowy SONO 610 • Wstrząsarka wibracyjna LPZE • Komora klimatyczna ELBANTON LTB 650 • Stanowisko do badania czasów wiązania i tężenia wyposażone w aparaty Vicata • Antywstrząsowe stanowisko wagowe z wagą AXIS 5000 	<ul style="list-style-type: none"> • EU40 strength press • FANN 35SA rotational viscometer • Rotameter BROOKFIELD R / S PLUS with a computer station and RHEO-3000 software • DE-5 distiller • NOVA spectrophotometer • Ultrasonic Thickness Gauge SONO 610 • LPZE vibration shaker • ELBANTON LTB 650 climatic chamber • Stand for testing binding and setting times equipped with Vicata braces • Anti-shock weighing station with AXIS 5000 scales
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>10. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>11. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>12. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>10. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>11. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>12. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii/Katedra Eksploatacji Żłóż	Faculty of Mining and Geology / Department of Mining
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
--	--
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Marcin Popczyk	Marcin Popczyk, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 14 53	+48 32 237 14 53
Email	Email
marcin.popczyk@polsl.pl	marcin.popczyk@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
2 szt. zdjęć przykładowych aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium	2 pieces of photos of the test apparatus used in the laboratory



Półprzemysłowe stanowisko badawczo-pomiarowe do wyznaczenia strat energetycznych hydromieszanin drobnofrakcyjnych
(Semi-industrial test and measurement station for determination energy losses of fine-grained hydromixtures)



Stanowisko do wyznaczenia parametrów reologicznych hydromieszanin
(Stand for determining rheological parameters of hydromixtures)

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)


Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium gazu niekonwencjonalnego i składowania CO ₂	Unconventional gas and CO ₂ storage laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne/ Czyste Technologie Węglowe, Wychwytywanie i składowanie CO ₂ , Metan pokładów węgla, gaz ziemny	Technical sciences/ Clean Coal Technologies, Carbon Capture and Storage, Coalbed Methane, natural gas
Słowa kluczowe	Keywords
Metan pokładów węgla, łupki gazonośne, dwutlenek węgla, sorpcja, proppanty	coalbed methane, shale gas, sorption, carbon dioxide, sorption, proppants
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Wolumetryczny aparat do badania sorpcji fizycznej (2012), tensometryczny aparat do badania swobodnego pęcznienia skał poddanych sorpcji (2013), sprzęt do badania własności proppantów (2015)	Volumetric sorption apparatus (2012), sorption induced swelling setup (2013), equipment for measuring proppant properties (2015)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Ocena pojemności sorpcyjnej skał i sorbentów wobec gazów, ocena pęcznienia i kontrakcji skał poddanych sorpcji, badania własności proppantów	Sorption capacity measurements on rocks and other solid sorbents, sorption/desorption induced swelling/shrinkage, proppant testing
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<ul style="list-style-type: none"> - Ocena gazopojemności złóż niekonwencjonalnych - Ocena potencjału sorpcyjnego skał i innych sorbentów wykorzystywanych w technologiach CCS - Ocena własności proppantów 	<ul style="list-style-type: none"> - Gas capacity estimation of unconventional reservoirs - Estimation of sorption potential of rocks and other sorbents used in CCS technologies - Testing of ceramic and natural proppants
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
SHALESEQ – Fizykochemiczne efekty sekwestracji CO ₂ w łupkach gazonośnych na Pomorzu, projekt realizowany w ramach programu Polsko-Norweska współpraca badawcza 2014-2017	SHALESEQ - Physicochemical effects of CO ₂ sequestration in the Pomeranian gas bearing shales. Polish-Norwegian research fund 2014-2017
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
N/D	N/A
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>201. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Została wytworzona podczas projektu</p> <p>202. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Skończył się w 2014 roku</p>	

203. <i>Inne</i>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium) 1. Wolumetryczny aparat do badania sorpcji fizycznej, 2. tensometryczny aparat do badania swobodnego pęcznienia skał poddanych sorpcji 3. sprzęt do badania własności proppantów	1. Volumetric sorption apparatus, 2. sorption induced swelling setup (2014), 3. setup for measuring proppant properties (strength)
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
328. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 329. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 330. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	336. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 337. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No 338. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnicztwa i Geologii, Instytut Eksploatacji Złóż	Faculty of Mining and Geology, Institute of Mining
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 2, pokój 297	Ul. Akademicka 2, room 297
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Marcin Lutyński, prof. PŚ	Dr Marcin Lutyński, DSc, Associate Professor
Telefon	Phone Number
32 237 24-87	32 237 24-87
Email	Email
marcin.lutyński@polsl.pl	marcin.lutyński@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wysokociśnieniowy wolumetryczny aparat sorpcyjny	High-pressure manometric setup
Producent	Manufacturer
Własny projekt i wykonanie	Custom made
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne/ Czyste Technologie Węglowe, Wychwytywanie i składowanie CO ₂ , Metan pokładów węgla, gaz ziemny	Technical sciences/ Clean Coal Technologies, Carbon Capture and Storage, Coalbed Methane, natural gas
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Sorpcja nadmiarowa</i>	Excess sorption
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok. Prod. 2011, łaźnia termostatyczna	Production date 2011, thermostatic bath
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Sorpcja gazów w zakresie ciśnienia 0.1-20 MPa i temperatury 25-80oC</i>	Sorption of gases within the pressure range of 0.1-20 MPa and temperaturę 25-80oC
Realizacje	Implemented works/projects
<i>SHALESEQ – Fizykochemiczne efekty sekwestracji CO₂ w łupkach gazonośnych na Pomorzu CO₂SHALESTORE – Sorption and flow of CO₂ in shale reservoirs</i>	SHALESEQ - Physicochemical effects of CO ₂ sequestration in the Pomeranian gas bearing shales CO ₂ SHALESTORE – Sorption and flow of CO ₂ in shale reservoirs
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>77. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Wytworzona w ramach projektu 78. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 2014 79. Inne</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>202. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 203. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 204. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie</i>	<i>203. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 204. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No 205. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No</i>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium gazu niekonwencjonalnego i składowania CO ₂	Unconventional gas and CO ₂ storage laboratory

Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii, Instytut Eksploatacji Złóż	Faculty of Mining and Geology, Institute of Mining
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 2, pokój 297	Ul. Akademicka 2, room 297
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Marcin Lutyński, prof. PŚ	Dr Marcin Lutyński, DSc, Associate Professor
Telefon	Phone Number
32 237 24-87	32 237 24-87
Email	Email
marcin.lutynski@polsl.pl	marcin.lutynski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Aparatura do badania własności proppantów (2015)	Equipment for measuring proppant properties (2015)
Producent	Manufacturer
Własny projekt i wykonanie	Custom made
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations

Nauki techniczne/ Czyste Technologie Węglowe, Wychwytywanie i składowanie CO ₂ , Metan pokładów węgla, gaz ziemny	Technical sciences/ Clean Coal Technologies, Carbon Capture and Storage, Coalbed Methane, natural gas
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Proppant, wytrzymałość na ściskanie</i>	Proppant, compressive strength
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok. Prod. 2013	Production date 2013
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badania wytrzymałości proppantów na ściskanie, badania okrągłości i kulistości proppantów</i>	Strength properties of proppants, sphericity and roundness testing of proppants
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>80. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Nie</i>	
<i>81. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 82. Inne</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>205. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie</i>	
<i>206. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie</i>	<i>206. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No</i>
<i>207. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie</i>	<i>207. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No</i>
	<i>208. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium gazu niekonwencjonalnego i składowania CO ₂	Unconventional gas and CO ₂ storage laboratory
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii, Instytut Eksploatacji Złóż	Faculty of Mining and Geology, Institute of Mining
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 2, pokój 297	Ul. Akademicka 2, room 297
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Marcin Lutyński, prof. nzw. w Pol. Śl.	Dr Marcin Lutyński, DSc, Associate Professor
Telefon	Phone Number
32 237 24-87	32 237 24-87
Email	Email
marcin.lutynski@polsl.pl	marcin.lutynski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)

Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Tensometryczny aparat do badania swobodnego pęcznienia skał poddanych sorpcji	Induced swelling measuring setup
Producent	Manufacturer
Własny projekt i wykonanie	Custom made
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne/ Czyste Technologie Węglowe, Wychwytywanie i składowanie CO ₂ , Metan pokładów węgla, gaz ziemny	Technical sciences/ Clean Coal Technologies, Carbon Capture and Storage, Coalbed Methane, natural gas
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Sorpcja nadmiarowa, pęcznienie/kontrakcja</i>	Excess sorption , swelling/shrinkage
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok. Prod. 2013	Production date 2013
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Sorpcja gazów w zakresie ciśnienia 0.1-8 MPa i pomiar rozszerzalności próbek skalnych</i>	Sorption of gases within the pressure range of 0.1-8 MPa and free swelling measurements of porous rocks
Realizacje	Implemented works/projects
<i>CO₂SHALESTORE – Sorption and flow of CO₂ in shale reservoirs</i>	<i>CO₂SHALESTORE – Sorption and flow of CO₂ in shale reservoirs</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

83. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Z projektu Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 2014	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
208. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 209. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 210. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	209. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 210. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No 211. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium gazu niekonwencjonalnego i składowania CO2	Unconventional gas and CO2 storage laboratory
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii, Instytut Eksploatacji Złóż	Faculty of Mining and Geology, Institute of Mining
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 2, pokój 297	Ul. Akademicka 2, room 297
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Marcin Lutyński, prof. PŚ	Dr Marcin Lutyński, DSc, Associate Professor
Telefon	Phone Number
32 237 24-87	32 237 24-87
Email	Email
marcin.lutynski@polsl.pl	marcin.lutynski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Rejestrator parametrów atmosfery RPA-1	Atmosferic recorder RPA-1
Producent	Manufacturer
Sevitel Sp. z o.o.	Sevitel Sp. z o.o.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
górnictwo	mine
Słowa kluczowe	Keywords
Ciśnienie barometryczne, temperatura, wilgotność	Barometric pressure, temperature, humidity
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Ciśnienie barometryczne 800-1300 hPa ± 1 hPa, Temperatura -40°C - 90°C ± 1,5°C Wilgotność względna 10%RH – 90%RH ± 2%RH	Barometric pressure 800-1300 hPa ± 1 hPa, Temperature -40°C - 90°C ± 1,5°C Relative humidity 10%RH – 90%RH ± 2%RH
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiar ciśnienia bezwzględnego, temperatury i wilgotności, kopalnie, wentylacja powierzchniowa	Measurement of absolute pressure, temperature and humidity, mines, surface ventilation
Realizacje	Implemented works/projects
brak	no
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
84.środki własne	own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
211. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak Nie 212. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak Nie 213. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak Nie	212. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes No 213. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes No 214. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Aerologii górniczej	Mine Aerologic Laboratory
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RG-5	RG-5
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2A, 44-100 Gliwice Wydział Górnictwa i Geologii Instytut Eksploatacji Złóż	Akademicka 2A, 44-100 Gliwice FACULTY OF MINING AND GEOLOGY Institute of Mining

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Dariusz Musioł	Dr inż. Dariusz Musioł
Telefon	Phone Number
32 237 16 67	32 237 16 67
Email	Email
dariusz.musiol@polsl.pl	dariusz.musiol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
brak	no
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Anemometr skrzydełkowy miAS4	Anemometr miAS4
Producent	Manufacturer
Instytut Mechaniki Górotworu PAN	The Strata Mechanic Research Institute PAN
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
górnictwo	mine
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Prędkość powietrza</i>	<i>Air velocity</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Prędkość powietrza 0,2-20,00 m/s ± 0,5%	Air velocity 0,2-20,00 m/s ± 0,5%
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiar prędkości powietrza</i>	<i>Measurement of air velocity</i>
Realizacje	Implemented works/projects
brak	no
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
85.środki własne	own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
214. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak Nie 215. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak Nie 216. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak Nie	215. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes No 216. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes No 217. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Aerologii górniczej	Mine Aerologic Laboratory
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RG-5	RG-5
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2A, 44-100 Gliwice Wydział Górnictwa i Geologii Instytut Eksploatacji Złóż	Akademicka 2A, 44-100 Gliwice FACULTY OF MINING AND GEOLOGY Institute of Mining
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Dariusz Musioł	Dr inż. Dariusz Musioł
Telefon	Phone Number
32 237 16 67	32 237 16 67
Email	Email

dariusz.musiol@polsl.pl	dariusz.musiol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
brak	no
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Ochrony Środowiska Gruntowo-Wodnego	Laboratory of soil and groundwater protection
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
- Górnictwo i geologia inżynierska/ Sozologia górnicza - Inżynieria środowiska/Remediacja środowiska gruntowo-wodnego	- Mining and Geological Engineering / Sozology in Mining - Environmental Engineering / The remediation of soil and groundwater
Słowa kluczowe	Keywords
wody podziemne, ścieki, remediacja, odpady przemysłowe	Groundwater, wastewater, remediation, industrial waste
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
W laboratorium prowadzi się badania w zakresie remediacji środowiska gruntowo-wodnego oraz jego zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami pochodzącymi ze składowisk odpadów oraz z innych źródeł.	The remediation of soil and groundwater as well as the protection of this environment against pollution from waste disposal sites and other sources are conducted in the Laboratory.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
- Iniekcja zawiesin reaktywnych w celu usunięcia zanieczyszczeń ze środowiska gruntowo-wodnego - Usuwanie i odzysk metali z wód w reaktorze	- The injection of reactive suspended solids into the groundwater to remove contaminants - The removal and recovery of metals from water in the reactor
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
- Badanie przepływu i oczyszczania wód w złożach filtracyjnych - Ocena skuteczności sposobów usuwania zanieczyszczeń ze środowiska gruntowo-wodnego, - Modelowanie numeryczne remediacji środowiska gruntowo-wodnego - Instalacja piezometrów oraz monitoring zanieczyszczonych wód podziemnych - Pobieranie próbek geologicznych i analiza składu chemicznego - Ocena wpływu składowisk odpadów na środowisko gruntowo-wodne	- The research on flow and treatment of water in the filter beds - The assessment of the effectiveness of removing pollutants from soil and groundwater - The numerical modeling of groundwater remediation - The installation of piezometers and the monitoring of contaminated groundwater - Geological sampling and the analysis of chemical composition - The impact of waste disposal sites on soil and groundwater
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
- Reaktywność i stabilność nanocząstek żelaza metalicznego - Projekt Unii Europejskiej, Kapitał Ludzki, "Eko-Staż"; tytuł: Dobór optymalnego materiału do usuwania metali ciężkich z wód opadowych odprowadzanych kanalizacją deszczową do środowiska; - umowa nr Ekostaż/18/2014 dla Enko Spółka akcyjna (realizacja 02.04.2014 – 30.06.2014); Zleceniodawca: Regionalna Izba Gospodarcza w Katowicach - Fizykochemiczne metody usuwania zanieczyszczeń przemysłowych na materii organicznej i nieorganicznej, BK-258/RG5/14, Politechnika Śląska Gliwice	- The reactivity and stability of nanosized zero-valent iron - The project of the European Union, Human Capital, "Eco-Staż", title: "Selection of optimal material for removing heavy metals from precipitation water flowing to surface water" – Contrach No: Ekostaż/18/2014 for Enko S.A. (period: 02.04.2014 – 30.06.2014); Principal: Chamber of Commerce and Industry in Katowice - The physicochemical methods of retarding contaminants on organic and inorganic materials, BK-258 / RG5 / 14, Silesian University of Technology Gliwice
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation

Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>204. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>205. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>206. Inne</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> - wiertnica do wierceń pionowych WHG-168 - spektrofotometr UV/VIS DR 5000 HACHLANGE - mineralizator mikrofalowy Magnum II ERTEC, - rotator programowalny - Multi Bio RS-24 - mierniki pH, ORP, przewodność, DO - PORTAMESS - zetametr - Laser Zee PenKem Model 501 - sizer Malvern Nano S-90 	<ul style="list-style-type: none"> - drilling rig WHG-168 - UV-Vis Spectrophotometer DR5000 - Magnum mineralizer - programmable rotator Multi Bio RS-24 - Knick PORTAMESS meters - zeta meter: Laser Zee PenKem Model 501 - laser granulometer: Malvern Nano S-90
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>331. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>332. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>333. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>339. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>340. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>341. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii	Faculty of Mining and Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 2; sala nr 304	Ul. Akademicka 2; room No. 304
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Tomasz Suponik	Dr hab. inż. Tomasz Suponik
Telefon	Phone Number
692403579	692403579
Email	Email
Tomasz.Suponik@polsl.pl	Tomasz.Suponik@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



wiertnica



drilling rig



kolumny filtracyjne



filtration columns



Laser Zee PenKem



Laser Zee PenKem

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium przetwórstwa surowców mineralnych i zagospodarowania odpadów przemysłowych	Laboratory of the processing of useful mineral and industrial waste management
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
- Górnictwo i geologia inżynierska/ Gospodarka surowcami mineralnymi, Maszyny i technologie przeróbki kopalin stałych	- Mining and Geological Engineering / Management of mineral resources, Machines and technologies for the processing of solid minerals
Słowa kluczowe	Keywords
Przetwórstwo surowców mineralnych, odpady przemysłowe, separacja magnetyczna i elektryczna	Processing of useful mineral, industrial waste, magnetic and electrical separation
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
W laboratorium prowadzi się badania w zakresie przetwórstwa surowców mineralnych oraz sposobów zagospodarowania odpadów przemysłowych i ich oddziaływania na środowisko. Prace w laboratorium dotyczą również rozdziału substancji obecnych w odpadach w zależności od ich własności magnetycznych i elektrycznych.	The study on processing of useful mineral and on methods of waste management and on waste impact on the environment are conducted in the Laboratory. Furthermore, the studies in the laboratory deal with the separation of substances present in the waste according to their magnetic and electrical properties.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
- analiza podstawowych parametrów jakościowych węgla - analiza składu chemicznego odpadów - test wymywania odpadów - wydzielanie substancji paramagnetycznych - rozdział materiałów w oparciu o różnicę przewodności elektrycznej	- the analysis of the quality parameters of coal - Analysis of the chemical composition of waste - the leaching test of industrial waste - the separation of paramagnetic substances - the separation of materials based on electrical conductivity difference
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
- Praca U 623/RG-5/2017 Określenie dotychczasowej ilości materiału eksploatowanego przez Rent-Pol Sp. z o. o. ze zwałowiska w Przechlebiu Gmina Zbrosławice - Suponik T., Kurzyca M.: Odzyskiwanie miedzi z wody z wykorzystaniem reaktora żelaza, Inżynieria Mineralna, vol. 2(36), 2015, s. 293-299; ISSN:1640-4902	- U 623/RG-5/2017 Determining the amount of material used by Rent-Pol from the dump Przechlebie in Zbrosławice - Suponik T., Kurzyca M.: Recovery of copper from water by using a reactor of iron, Journal of the Polish Mineral Engineering Society, vol. 2(36), 2015, pp. 293-299; ISSN: 1640-4920
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
207. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 208. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 209. Inne	

Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
- Instalacja badawcza do oznaczania składu chemicznego odpadów, główne elementy instalacji: mineralizator mikrofalowy Magnum II ERTEC, spektrofotometr UV/VIS DR 5000 HACHLANGE - Instalacja badawcza do przeprowadzenia testu wmywania odpadów, główne elementy instalacji: wytrząsarka obrotowa ROTAX 6.8, rotator programowalny - Multi Bio RS-24 z platformami PRS-26 oraz PRS-10, spektrofotometr UV/VIS DR 5000 HACHLANGE, mierniki pH, ORP, przewodności elektrolitycznej, stężenia rozpuszczonego tlenu w wodach, - separator magnetyczny wysokogradientowy RAPID - separator elektryczny LTE 1 - analizator zawartości ferromagnetyków SATMAGAN - miernik podatności magnetycznej	- Research installation to determine the chemical composition of waste, - The installation of the leaching test of industrial waste
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
334. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 335. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 336. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	342. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 343. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 344. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii	Faculty of Mining and Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Akademicka 2; sala nr 304 i 121	Ul. Akademicka 2; room No. 304; 121
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Tomasz Suponik	Dr hab. inż. Tomasz Suponik
Telefon	Phone Number
692403579	692403579
Email	Email
Tomasz.Suponik@polsl.pl	Tomasz.Suponik@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



mineralizator



mineralizer



obrotowa

wytrząsarka



shaker for leaching

test



separator
magnetyczny wysoko gradientowy



High gradient magnetic
separator

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium mikroskopowe	Microscopic laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i geologia inżynierska	Mining and Engineering geology
Słowa kluczowe	Keywords
Minerały, skały, węgiel, odpady mineralne	Minerals, roks, coal, mineral wastes
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
W laboratorium znajdują się trzy mikroskopy do badań mineralogicznych i petrograficznych	The are 3 microscopes for mineralogical, and petrographical examination.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
mineralogia, petrografia skał, petrografia węgla, odpady mineralne	mineralogy, petrology, coal petrology, mineral wastes
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
badania minerałów i skał, stałych odpadów mineralnych, analiza składu petrograficznego węgla, pomiar refleksyjności, badania anizotropii optycznej, ilościowa analiza intensywności fluorescencji w zakresie 400-700nm, identyfikacja minerałów kruszczowych	examination of minerals, rocks, wastes; petrographical analysis of coal, reflectance measurement, examination of optical anisotropy, quantities fluorescence analysis in spectral range 400-700nm, identification of ore minerals
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
O-42/RG6/2015 = 06/060/O_15/0018; Opinia dla Sądu na okoliczność ustalenia zgodności dostarczonego paliwa z postanowieniami umowy, SIWZ oraz obowiązującymi normami, w szczególności w zakresie jakości węgla, jego kaloryczności oraz zalegania w nim materiału skalnego.	O-42/RG6/2015 = 06/060/O_15/0018; Opinia dla Sądu na okoliczność ustalenia zgodności dostarczonego paliwa z postanowieniami umowy, SIWZ oraz obowiązującymi normami, w szczególności w zakresie jakości węgla, jego kaloryczności oraz zalegania w nim materiału skalnego.
Pusz S., Borrego A.G., Alvarez D., Camean I., du Cann V., Duber S., Kalkreuth W., Komorek J., Kus J., Kwiecińska B.K, Libera M., Marques M., Misk-Kennan M., Morga R., Rodrigues S., Smędowski Ł., Suarez-Ruiz I., Strzezik J., 2014: Application of reflectance parameters in the estimation of the structural order of coals and carbonaceous materials. Precision and bias of measurements derived from the ICCP structural working group. International Journal of Coal Geology 131,s. 147-161	Pusz S., Borrego A.G., Alvarez D., Camean I., du Cann V., Duber S., Kalkreuth W., Komorek J., Kus J., Kwiecińska B.K, Libera M., Marques M., Misk-Kennan M., Morga R., Rodrigues S., Smędowski Ł., Suarez-Ruiz I., Strzezik J., 2014: Application of reflectance parameters in the estimation of the structural order of coals and carbonaceous materials. Precision and bias of measurements derived from the ICCP structural working group. International Journal of Coal Geology 131,s. 147-161
Adamczyk Z., Klupa A., Kokowska-Pawłowska M., Komorek J., Lewandowska M., Nowak J., 2015: The impact of neogene basalt intrusion on optical properties of organic matter in the Carboniferous beds (SW-part USCB). ICCP Program & Abstract Book. 67th Annual Meeting of the International Committee for Coal and Organic	Adamczyk Z., Klupa A., Kokowska-Pawłowska M., Komorek J., Lewandowska M., Nowak J., 2015: The impact of neogene basalt intrusion on optical properties of organic matter in the Carboniferous beds (SW-part USCB). ICCP Program & Abstract Book. 67th Annual Meeting of the International Committee for Coal and Organic

<p>Petrology, September 5-11. 2015, Potsdam, Germany. Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften Heft 87, 74-75.</p> <p>Adamczyk Z., Klupa A., Kłusek M., Kokowska-Pawłowska M., <u>Komorek J.</u>, Lewandowska M., Nowak J., 2015: Charcoal preserved in the pyroclastic rocks formed during the Neogene volcanic episode (Lower Silesia-Poland). ICCP Program & Abstract Book. 67th Annual Meeting of the International Committee for Coal and Organic Petrology, September 5-11. 2015, Potsdam, Germany. Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften Heft 87, 70-71.</p> <p>Adamczyk Z., <u>Komorek J.</u>, Lewandowska M., 2014: Specific form of coal macerals from Orzesze and Ruda beds of coal mine „Pniówek” Upper Silesian Coal Basin – Poland) as a result of thermal metamorphism . Archives of Mining Science 59 (1), s.77-91</p> <p>NB117/RG6/2016 – Ustalenie form występowania substancji niebezpiecznych występujących na działkach, obręb Nowe Gliwice wraz z opinią dotyczącą możliwości rekultywacji i ponownego zagospodarowania.</p> <p>NB57/RG6/2015 – Przyczyny wystąpień przebarwień warstwy ścieralnej (w obrębie DS. zlokalizowanego w 17-TOL w Darłowie) oraz ich wpływ na trwałość nawierzchni.</p> <p>NB- 28 /RB-7/2015 – Analiza i badania przyczyn uszkodzeń nasypu i nawierzchni na odcinku Z3 i Z4 Drogowej Trasy Średnicowej.</p> <p>NB269/RG6/2016 – Określenie obecności składników wywołujących pęcznienie w kruszywie - Mieszanka Haller.</p> <p>NB140/RG6/2016 – Wskazanie składników mineralnych wywołujących wzrost objętości w zabudowanym kruszywie.</p>	<p>Petrology, September 5-11. 2015, Potsdam, Germany. Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften Heft 87, 74-75.</p> <p>Adamczyk Z., Klupa A., Kłusek M., Kokowska-Pawłowska M., <u>Komorek J.</u>, Lewandowska M., Nowak J., 2015: Charcoal preserved in the pyroclastic rocks formed during the Neogene volcanic episode (Lower Silesia-Poland). ICCP Program & Abstract Book. 67th Annual Meeting of the International Committee for Coal and Organic Petrology, September 5-11. 2015, Potsdam, Germany. Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften Heft 87, 70-71.</p> <p>Adamczyk Z., <u>Komorek J.</u>, Lewandowska M., 2014: Specific form of coal macerals from Orzesze and Ruda beds of coal mine „Pniówek” Upper Silesian Coal Basin – Poland) as a result of thermal metamorphism . Archives of Mining Science 59 (1), s.77-91</p> <p>NB117/RG6/2016 – Ustalenie form występowania substancji niebezpiecznych występujących na działkach, obręb Nowe Gliwice wraz z opinią dotyczącą możliwości rekultywacji i ponownego zagospodarowania.</p> <p>NB57/RG6/2015 – Przyczyny wystąpień przebarwień warstwy ścieralnej (w obrębie DS. zlokalizowanego w 17-TOL w Darłowie) oraz ich wpływ na trwałość nawierzchni.</p> <p>NB- 28 /RB-7/2015 – Analiza i badania przyczyn uszkodzeń nasypu i nawierzchni na odcinku Z3 i Z4 Drogowej Trasy Średnicowej. NB269/RG6/2016 – Określenie obecności składników wywołujących pęcznienie w kruszywie - Mieszanka Haller.</p> <p>NB140/RG6/2016 – Wskazanie składników mineralnych wywołujących wzrost objętości w zabudowanym kruszywie.</p>
---	--

Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	none
Referencje	Reference
brak	none
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
brak	none
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus

Mikroskop AXIOPLAN 2 do badań w świetle przechodzącym i odbitym Mikroskop AXIOSKOP do badań w świetle odbitym Mikroskop AXIOSKOP do badań w świetle przechodzącym	Axioplan transmitted and reflected light microscope Axioskop relectance light microscope Axioskop transmitted light microscope
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
337. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	345. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
338. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	346. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
339. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	347. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnicztwa i Geologii	Faculty of Mining and Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Górnicztwa i Geologii Instytut Geologii Stosowanej ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice	Faculty Of Mining And Geology Institute of Applied Geology ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://www.igs.polsl.pl/	http://www.igs.polsl.pl/
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. Zdzisław Adamczyk, prof. nzw. w Pol. Śl. Dr hab. Joanna Komorek	Dr hab. Zdzisław Adamczyk, prof. nzw. w Pol. Śl. Dr hab. Joanna Komorek
Telefon	Phone Number
+48 32 237 1307 +48 32 237 20 96	+48 32 237 1307 +48 32 237 20 96
Email	Email
zdzislaw.adamczyk@polsl.pl Joanna.komorek@polsl.pl	zdzislaw.adamczyk@polsl.pl joanna.komorek@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Mikroskop AXIOSKOP do badań w świetle odbitym	Axioskop reflectance light microscope
Producent	Manufacturer
ZEISS	ZEISS
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i geologia inżynierska	Mining and Engineering geology
Słowa kluczowe	Keywords
petrografia węgla, refleksyjność, identyfikacja minerałów, skał, odpadów	coal petrology, reflectance, minerals, rocks and wastes identification
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Mikroskop Mikrofotometr Zestaw komputerowy z programem MSP 200 do pomiaru refleksyjności Lampa ksenonowa (obserwacja we fluorescencji)	Microscope Microphotometer MSP 200 software for reflectance measurement Xenon lamp (fluorescence observation)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
analiza składu petrograficznego węgla, pomiar refleksyjności, badania anizotropii optycznej, identyfikacja minerałów kruszcowych oraz stałych odpadów mineralnych	petrographical analysis of coal , reflectance measurement, examination of optical anisotropy, identification of ore minerals and mineral wastes
Realizacje	Implemented works/projects
O-42/RG6/2015 = 06/060/O_15/0018; Opinia dla Sądu na okoliczność ustalenia zgodności dostarczonego paliwa z postanowieniami umowy, SIWZ oraz obowiązującymi normami, w szczególności w zakresie jakości węgla, jego kaloryczności oraz zalegania w nim materiału skalnego. Pusz S., Borrego A.G., Alvarez D., Camean I., du Cann V., Duber S., Kalkreuth W., Komorek J., Kus J., Kwiecińska B.K, Libera M., Marques M., Misk-Kennan M., Morga R., Rodrigues S., Smędowski Ł., Suarez-Ruiz I., Strzezik J., 2014: Application of reflectance parameters in the estimation of the structural order of coals and carbonaceous materials. Precision and bias of measurements derived from the ICCP structural working group. International Journal of Coal Geology 131,s. 147-161 Adamczyk Z., Klupa A., Kokowska-Pawłowska M., Komorek J., Lewandowska M., Nowak J., 2015: The impact of neogene basalt intrusion on optical properties of organic matter in the Carboniferous beds (SW-part USCB). ICCP Program & Abstract Book. 67th Annual Meeting of the International Committee for Coal and Organic	O-42/RG6/2015 = 06/060/O_15/0018; Opinia dla Sądu na okoliczność ustalenia zgodności dostarczonego paliwa z postanowieniami umowy, SIWZ oraz obowiązującymi normami, w szczególności w zakresie jakości węgla, jego kaloryczności oraz zalegania w nim materiału skalnego. Pusz S., Borrego A.G., Alvarez D., Camean I., du Cann V., Duber S., Kalkreuth W., Komorek J., Kus J., Kwiecińska B.K, Libera M., Marques M., Misk-Kennan M., Morga R., Rodrigues S., Smędowski Ł., Suarez-Ruiz I., Strzezik J., 2014: Application of reflectance parameters in the estimation of the structural order of coals and carbonaceous materials. Precision and bias of measurements derived from the ICCP structural working group. International Journal of Coal Geology 131,s. 147-161 Adamczyk Z., Klupa A., Kokowska-Pawłowska M., Komorek J., Lewandowska M., Nowak J., 2015: The impact of neogene basalt intrusion on optical properties of organic matter in the Carboniferous beds (SW-part USCB). ICCP Program & Abstract Book. 67th Annual Meeting of the International Committee for Coal and Organic

<p>Petrology, September 5-11. 2015, Potsdam, Germany. Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften Heft 87, 74-75.</p> <p>Adamczyk Z., Klupa A., Kłusek M., Kokowska-Pawłowska M., <u>Komorek J.</u>, Lewandowska M., Nowak J., 2015: Charcoal preserved in the pyroclastic rocks formed during the Neogene volcanic episode (Lower Silesia-Poland). ICCP Program & Abstract Book. 67th Annual Meeting of the International Committee for Coal and Organic Petrology, September 5-11. 2015, Potsdam, Germany. Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften Heft 87, 70-71.</p> <p>Adamczyk Z., <u>Komorek J.</u>, Lewandowska M., 2014: Specific form of coal macerals from Orzesze and Ruda beds of coal mine „Pniówek” Upper Silesian Coal Basin – Poland) as a result of thermal metamorphism . Archives of Mining Science 59 (1), s.77-91</p>	<p>Petrology, September 5-11. 2015, Potsdam, Germany. Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften Heft 87, 74-75.</p> <p>Adamczyk Z., Klupa A., Kłusek M., Kokowska-Pawłowska M., <u>Komorek J.</u>, Lewandowska M., Nowak J., 2015: Charcoal preserved in the pyroclastic rocks formed during the Neogene volcanic episode (Lower Silesia-Poland). ICCP Program & Abstract Book. 67th Annual Meeting of the International Committee for Coal and Organic Petrology, September 5-11. 2015, Potsdam, Germany. Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften Heft 87, 70-71.</p> <p>Adamczyk Z., <u>Komorek J.</u>, Lewandowska M., 2014: Specific form of coal macerals from Orzesze and Ruda beds of coal mine „Pniówek” Upper Silesian Coal Basin – Poland) as a result of thermal metamorphism . Archives of Mining Science 59 (1), s.77-91</p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
brak	none
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>217. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>218. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>219. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>218. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>219. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>220. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium mikroskopowe	Microscopic laboratory
Rok produkcji	Production date
1999	1999
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii	Faculty of Mining and Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Górnictwa i Geologii Instytut Geologii Stosowanej ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice	Faculty Of Mining And Geology Institute of Applied Geology ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Dr hab. Zdzisław Adamczyk, prof. nzw. w Pol. Śl. Dr hab. Joanna Komorek	Dr hab. Zdzisław Adamczyk, prof. nzw. w Pol. Śl. Dr hab. Joanna Komorek
Telefon	Phone Number
+48 32 237 1307 +4832 237 20 96	+48 32 237 1307 +4832 237 20 96
Email	Email
Zdzislaw.adamczyk@polsl.pl Joanna.komorek@polsl.pl	Zdzislaw.adamczyk@polsl.pl Joanna.komorek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Brak	none
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Mikroskop AXIOPLAN 2 do badań w świetle przechodzącym i odbitym	Axioplan transmitted and reflected light microscope
Producent	Manufacturer
ZEISS	ZEISS
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i geologia inżynierska	Mining and Engineering geology
Słowa kluczowe	Keywords
Identyfikacja minerałów, skał, odpadów, petrografia węgla, refleksyjność, analiza obrazu, analiza spektralna	Minerals and rocks identification, coal petrology, reflectance, image analysis, spectral analysis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Mikroskop, Kamera do obserwacji on-line, Lampa fluorescencyjna (ksenonowa), Spektrometr Tidas firmy J&M	Microscope TV camera Xenon lamp Spectrometer Tidas J&M
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
badania minerałów i skał, stałych odpadów mineralnych, analiza składu petrograficznego węgla oraz ilościowa analiza intensywności fluorescencji w zakresie 400-700nm	examination of minerals, rocks, waste; petrographical analysis of coal and quantities fluorescence analysis in spectral range 400-700nm
Realizacje	Implemented works/projects
NB117/RG6/2016 – Ustalenie form występowania substancji niebezpiecznych występujących na działkach, obręb Nowe Gliwice wraz z opinią dotyczącą możliwości rekultywacji i ponownego zagospodarowania. NB57/RG6/2015 – Przyczyny wystąpień przebarwień warstwy ścieralnej (w obrębie DS. zlokalizowanego w 17-TOL w Darłowie) oraz ich wpływ na trwałość nawierzchni. NB- 28 /RB-7/2015 – Analiza i badania przyczyn uszkodzeń nasypu i nawierzchni na odcinku Z3 i Z4 Drogowej Trasy Średnicowej.	NB117/RG6/2016 – Ustalenie form występowania substancji niebezpiecznych występujących na działkach, obręb Nowe Gliwice wraz z opinią dotyczącą możliwości rekultywacji i ponownego zagospodarowania. NB57/RG6/2015 – Przyczyny wystąpień przebarwień warstwy ścieralnej (w obrębie DS. zlokalizowanego w 17-TOL w Darłowie) oraz ich wpływ na trwałość nawierzchni. NB- 28 /RB-7/2015 – Analiza i badania przyczyn uszkodzeń nasypu i nawierzchni na odcinku Z3 i Z4 Drogowej Trasy Średnicowej.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
brak	none
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
220. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 221. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 222. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	221. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 222. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 223. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium mikroskopowe	Microscopic laboratory
Rok produkcji	Production date
2001	2001
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Wydział Górnictwa i Geologii	Faculty of Mining and Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Górnictwa i Geologii Instytut Geologii Stosowanej ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice	Faculty Of Mining And Geology Institute of Applied Geology ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. Zdzisław Adamczyk, prof. nzw. w Pol. Śl. Dr hab. Joanna Komorek	Dr hab. Zdzisław Adamczyk, prof. nzw. w Pol. Śl. Dr hab. Joanna Komorek
Telefon	Phone Number
+48 32 237 1307 +4832 237 20 96	+48 32 237 1307 +4832 237 20 96
Email	Email
Zdzislaw.adamczyk@polsl.pl Joanna.komorek@polsl.pl	Zdzislaw.adamczyk@polsl.pl Joanna.komorek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
brak	none
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Mikroskop AXIOSKOP do badań w świetle przechodzącym	Axioskop transmitted light microscope
Producent	Manufacturer
ZEISS	ZEISS
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i geologia inżynierska	Mining and Engineering geology
Słowa kluczowe	Keywords
Identyfikacja minerałów, skał, odpadów, analiza obrazu	Minerals, rocks and wastes identification, image analysis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
mikroskop stolik zintegrowany autofokus kamera do obserwacji on-line zestaw komputerowy z systemem KS 300 do analizy obrazu	microscope integrated stage autofocus TV-camera KS 300 image analyser
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
badania minerałów i skał, stałych odpadów mineralnych	examination of minerals, rocks, wastes
Realizacje	Implemented works/projects
NB269/RG6/2016 – Określenie obecności składników wywołujących pęcznienie w kruszywie - Mieszanka Haller. NB140/RG6/2016 – Wskazanie składników mineralnych wywołujących wzrost objętości w zabudowanym kruszywie.	NB269/RG6/2016 – Określenie obecności składników wywołujących pęcznienie w kruszywie - Mieszanka Haller. NB140/RG6/2016 – Wskazanie składników mineralnych wywołujących wzrost objętości w zabudowanym kruszywie
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
brak	none
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>223. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>224. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>225. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>224. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>225. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>226. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium mikroskopowe	Microscopic laboratory
Rok produkcji	Production date
1998	1998
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii	Faculty of Mining and Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Górnictwa i Geologii Instytut Geologii Stosowanej ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice	Faculty Of Mining And Geology Institute of Applied Geology ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Dr hab. Zdzisław Adamczyk, prof. nzw. w Pol. Śl. Dr hab. Joanna Komorek	Dr hab. Zdzisław Adamczyk, prof. nzw. w Pol. Śl. Dr hab. Joanna Komorek
Telefon	Phone Number
+48 32 237 1307 +4832 237 20 96	+48 32 237 1307 +4832 237 20 96
Email	Email
Zdzislaw.adamczyk@polsl.pl Joanna.komorek@polsl.pl	Zdzislaw.adamczyk@polsl.pl Joanna.komorek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Brak	none
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
210. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? - 211. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 212. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
340. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 341. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 342. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	348. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 349. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 350. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Lokalizacja/Adres	Location/Address
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator'sName
Telefon	PhoneNumber
Email	Email
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt.zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Próbnik Vampir do poboru próbek wód	Vampir sampler for water sampling
Producent	Manufacturer
Burkle	Burkle
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Hydrologia, Hydrogeologia	Hydrology, Hydrogeology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pobór próbek</i>	sampling
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2016	2016
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pobór próbek wód powierzchniowych i podziemnych	Sampling of surface and underground waters
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona w ramach BK/253/RG-6/2016	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>226. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>227. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>228. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>227. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>228. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>229. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia hydrogeologii i geologii inżynierskiej	Hydrogeology and engineering geology laboratory
Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii Instytut Geologii Stosowanej	Faculty of Mining and Geology Institute of Applied Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademia 2; 44-100 Gliwice	Akademia 2; 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Sylwia Lutyńska	Sylwia Lutyńska
Telefon	Phone Number
237-19-27	237-19-27

Email	Email
sylwia.lutynska@polsl.pl	sylwia.lutynska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
	 
<p><i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i></p>	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Fotometr mikroprocesorowy LF205 do analizy wód i ścieków	Microprocessor photometer LF205 for water and waste water analysis
Producent	Manufacturer
Slandi	Slandi
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Hydrologia, Hydrogeologia, Hydrogeochemia	Hydrology, Hydrogeology, Hydrogeochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Analiza fizykochemiczna</i>	Physicochemical analysis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2006	2006
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities



Analiza fizykochemiczna wód podziemnych i powierzchniowych; Ocena stopnia zanieczyszczenia wód	Physicochemical analysis of underground and surface waters; Assessment of the water pollution degree
Realizacje	Implemented works/projects
Projekt: "Design, environmental impact and performance of energized fluids for fracturing oil and gas reservoir rocks of Central Europe. ENFLUID. – Analiza fizykochemiczna płynów szczelinujących	Project: "Design, environmental impact and performance of energized fluids for fracturing oil and gas reservoir rocks of Central Europe". ENFLUID. – Physicochemical analysis of fracturing fluids
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
Aparatura została zakupiona w ramach BK(?)	
Możliwości wynajęcia	Rentalpossibilities
229. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak xNie 230. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 231. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: xTak <input type="checkbox"/> Nie	230. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes xNo 231. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes xNo 232. Research outsourcing at the University: xYes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia hydrogeologii i geologii inżynierskiej	Hydrogeology and engineering geology laboratory
Rok produkcji	Productiondate
2006	2006
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii Instytut Geologii Stosowanej	Faculty of Mining and Geology Institute of Applied Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2; 44-100 Gliwice	Akademicka 2; 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Sylwia Lutyńska	Sylwia Lutyńska
Telefon	PhoneNumber
237-19-27	237-19-27
Email	Email
sylwia.lutynska@polsl.pl	sylwia.lutynska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia spektrometryczna	Spectrometric laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i geologia inżynierska	Mining and Engineering geology
Słowa kluczowe	Keywords
Spektrometria ICP-AES, pierwiastki śladowe, metale ciężkie	ICP-AES spectrometry, trace elements, heavy metals
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Rok produkcji: 2000	Year of production: 2000
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Spektrometryczna analiza zawartości pierwiastków śladowych, metali ciężkich w próbkach stałych lub ciekłych.	Spectrometric analysis of concentration of trace elements, heavy metals in solid and liquid samples
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania składu chemicznego próbek środowiskowych oraz przemysłowych	Analyses of chemical constitution of environmental and industrial samples
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
1) Tytuł: Zawartość metali ciężkich w glebach powiatu pszczyńskiego. Zleceniodawca: Starostwo Powiatowe w Pszczynie 2) Tytuł: Modyfikacja powierzchni implantów ze stopów tytanowych. Zleceniodawca: projekt badawczy MNiSW nr N N507 513338 3) Tytuł: Kształtowanie struktury morfologicznej własności fizykochemicznych warstw powierzchniowych do zastosowań w układzie sercowo-naczyniowym. Nr rej. 2011/03/B/ST8/06499	1) Title: Concentration of heavy metals in soils of Pszczyna poviat. Orderer: Pszczyna county office 2) Title: Modification of surface of titanium alloys surface. Research project: MNiSW No. N N507 513338 3) Title: Formation of morphological structure of physicochemical properties of surface layers for cardiovascular applications. No. 2011/03/B/ST8/06499
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	none
Referencje	Reference
brak	none
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
brak	none
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Spektrometr ICP-AES- JY 2000.	Spectrometer ICP-AES- JY 2000.
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
343. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 344. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 345. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	351. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 352. Inside the University: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 353. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii	Faculty of Mining and Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Górnictwa i Geologii Instytut Geologii Stosowanej ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice	Faculty Of Mining And Geology Institute of Applied Geology ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://www.igs.polsl.pl/	http://www.igs.polsl.pl/
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Katarzyna Nowińska	Katarzyna Nowińska
Telefon	Phone Number
+48 32 237 19 24	+48 32 237 19 24
Email	Email
katarzyna.nowinska@polsl.pl	katarzyna.nowinska@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrometr emisyjny z plazmą sprzężoną indukcyjnie (ICP-AES)	Emission spectrometer with inductively coupled plazma (ICP-AES)
Producent	Manufacturer
Jobin-Yvon	Jobin-Yvon
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Górnictwo i geologia inżynierska	Mining and Engineering geology
Słowa kluczowe	Keywords
Spektrometria ICP-AES, pierwiastki śladowe, metale ciężkie	ICP-AES spectrometry, trace elements, heavy metals
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2000	Year of production: 2000
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania składu chemicznego próbek środowiskowych oraz przemysłowych	Analyses of chemical constitution of environmental and industrial samples
Realizacje	Implemented works/projects
1) Tytuł: Zawartość metali ciężkich w glebach powiatu pszczyńskiego. Zleceniodawca: Starostwo Powiatowe w Pszczynie 2) Tytuł: Modyfikacja powierzchni implantów ze stopów tytanowych. Zleceniodawca: projekt badawczy MNiSW nr N N507 513338 3) Tytuł: Kształtowanie struktury morfologicznej własności fizykochemicznych warstw powierzchniowych do zastosowań w układzie sercowo-naczyniowym. Nr rej. 2011/03/B/ST8/06499	1) Title: Concentration of heavy metals in soils of Pszczyna poviat. Orderer: Pszczyna county office 2) Title: Modification of surface of titanium alloys surface. Research project: MNiSW No. N N507 513338 3) Title: Formation of morphological structure of physicochemical properties of surface layers for cardiovascular applications. No. 2011/03/B/ST8/06499
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
brak	none
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
346. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 347. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 348. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	354. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 355. Inside the University: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 356. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia spektrometryczna	Spectrometric laboratory
Rok produkcji	Production date
2000	2000
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Wydział Górnictwa i Geologii	Faculty of Mining and Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Górnictwa i Geologii Instytut Geologii Stosowanej ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice	Faculty Of Mining And Geology Institute of Applied Geology ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Katarzyna Nowińska	Katarzyna Nowińska
Telefon	Phone Number
+48 32 237 19 24	+48 32 237 19 24
Email	Email
katarzyna.nowinska@polsl.pl	katarzyna.nowinska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Brak	none
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia derywatograficzna	DerivatographLaboratory
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Geologia, Inżynieria środowiska, Górnictwo, Geochemia	Geology, Environmental Engineering, Mining, Geochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Analiza termiczna, Termograwimetria – TG Termograwimetria różniczkowa - DTG, Termiczna analiza różnicowa - DTA,	Thermal Analysis, Thermogravimetry – TG, Derivativethermogravimetry - DTG, Differentialthermalanalysis - DTA
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Derywatograf. System F. Paulik-J.Paulik-L.Erdey.Producent MOM - węgierskie Zakłady Optyczne, Budapeszt 1979	Derivatograph. System F. Paulik-J.Paulik-L.Erdey. MOM- Hungarian Optical Company, Budapest1979
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Analiza termiczna, Termograwimetria – TG Termograwimetria różniczkowa - DTG, Termiczna analiza różnicowa - DTA,	Thermal Analysis, Thermogravimetry – TG, Derivativethermogravimetry - DTG, Differentialthermalanalysis - DTA
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
1. Badania mineralogiczne odpadów 2. Badaniaminerałów, któreulegającharakterystycznymzmianompodczasogrzewania. 3. Termiczna analiza mieszanek energetycznych. 4. Ocenareaktywnościwęglaprzypomocyanalizytermicznej	1. Mineralogical researches on the wastes. 2. Studies of minerals that undergo characteristic changes during heating. 3. Thermal analysis of energetic mixtures. 4. Evaluation of the reactivity of coal based on thermal analysis.

Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>Badania materiału zeolitowego powstałego na bazie popiołów wlotnych</p> <p>Badania zmian mineralogicznych zachodzących w kruszywa sztucznych wytworzonych na bazie odpadów z górnictwa węglakamiennego i popiołów fluidalnych.</p> <p>Zastosowanie analizy termicznej w badaniach składu fazowego żużla konwertorowego</p>	<p>Study of zeolitic material formed from fly ashes</p> <p>Researches on mineralogical changes that occur in artificial aggregates consisting of hard coal mining waste and fluidized ashes.</p> <p>Application of thermal analysis in the examination of phase composition of converter slag.</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>213. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>214. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>215. Inne</p>	<p>Equipment purchased from own resources</p>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>Derywatograf. System F. Paulik-J. Paulik-L. Erdey. Producent MOM - węgierskie Zakłady Optyczne, Budapeszt 1979</p>	<p>Derivatograph. System F. Paulik-J. Paulik-L. Erdey. MOM- Hungarian Optical Company, Budapest 1979</p>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>349. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>350. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p>	<p>357. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>358. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p>

<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> <u>Nie</u> 351. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> <u>Nie</u>	<input type="checkbox"/> <u>No</u> 359. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> <u>No</u>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii Instytut Geologii Stosowanej	Faculty of Mining and Geology Institute of Applied Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Website
Dr inż. Ewa Strzałkowska	PhD. Eng. Ewa Strzałkowska
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator'sName
Dr inż. Ewa Strzałkowska	PhD. Eng. Ewa Strzałkowska
Telefon	Phone Number
2372734	2372734
Email	Email
ewa.strzalkowska@polsl.pl	ewa.strzalkowska@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
	Name (type/model)
Derywatograf, System F. Paulik-J. Paulik- L.Erdey	Derivatograph , System F. Paulik-J. Paulik- L.Erdey
Producent	Manufacturer
MOM - Węgierskie Zakłady Optyczne, Budapeszt.	MOM- Hungarian Optical Company, Budapest
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Geologia, Inżynieria środowiska, Górnictwo, Geochemia	Geology, Environmental Engineering, Mining, Geochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Analiza termiczna, Termograwimetria– TG Termograwimetria różniczkowa - DTG, Termiczna analiza różnicowa- DTA,	Thermal Analysis, Thermogravimetry – TG, Derivatethermogravimetry - DTG, Differentialthermalanalysis - DTA
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
1979	1979
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities
Derywatograf jest urządzeniem, które umożliwia rejestrację zmian kilku własności próbki podczas jej ogrzewania. W trakcie analizy możemy jednocześnie rejestrować: - zmiany masy próbki (termograwimetria -TG) - prędkość zmian masy próbki (termograwimetria różniczkowa - DTG). - zmiany różnicy temperatury pomiędzy próbką badaną i próbką termicznie obojętną (termiczna analiza różnicowa -DTA) Maksymalna temperatura pomiaru wynosi 1000 ° C /1500 ° C. Pomiary standardowo przeprowadza się w powietrzu, ale możliwe jest też zastosowanie atmosfery obojętnej.	Derivatographis a measuring instrument whichisused for investigating the properties of materials whichchangeduring heating. Duringthe analysisitispossible to measuresimultaneously the followingproperties: -weightchange (TG - thermogravimetry), - weightchangerate (DTG- derivatethermogravimetry), -enthalpyvariation (DTA – differentialthermalanalysis) The maximum temperature of measurementis – 1000 °C /1500 °C. Experiment can be carried out in airor inert

	atmosphere.
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> Wykonanie badań termicznych metodą derywatograficzną próbek wapieni ze złoża węgla brunatnego Szczerców. Badania mineralogiczno – chemiczne odpadów po flotacyjnych. Charakterystyka mineralogiczno- petrograficzna i geochemiczno - ekologiczna termicznie przeobrażonych odpadów na zwałowisku KWK „ Nowy Wirek”. Badania materiału zeolitowego powstałego na bazie popiołów wlotnych Badania zmian mineralogicznych zachodzących w kruszywach sztucznych wytworzonych na bazie odpadów z górnictwa węglakamiennego i popiołów fluidalnych. Zastosowanie analizy termicznej w badaniach składu fazowego żużlakonwertorowego. 	<ul style="list-style-type: none"> Thermal analysis of the samples of limestone from the lignite coal deposit “Szczerców.” Mineralogical and chemical researches on the wastes formed during flotation processes Mineralogical, petrography, geochemical and ecological characteristics of the thermally changed wastes from the waste dump of the „Nowy Wirek” CoolMine. Study of zeolitic material formed from fly ashes Researches on mineralogical changes that occur in artificial aggregates consisting of hard coal mining waste and fluidized ashes. Application of thermal analysis in the examination of phase composition of converter slag.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
86. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy <u>ze środków własnych</u> ? 87. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 88. Inne	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
232. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 233. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 234. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	233. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 234. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 235. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes

Nie No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia derywatograficzna	DerivatographLaboratory
Rok produkcji	Productiondate
1979	1979
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii Instytut Geologii Stosowanej	Faculty of Mining and Geology Institute of Applied Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2, 44-100 Gliwice	Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr. inż. Ewa Strzałkowska	Dr. inż. Ewa Strzałkowska
Telefon	Phone Number
2372734	2372734
Email	Email
ewa.strzalkowska@polsla.pl	ewa.strzalkowska@polsla.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
216. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 217. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 218. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
352. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 353. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 354. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	360. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 361. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 362. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
----------------------	----------


Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator'sName
Telefon	PhoneNumber
Email	Email
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Fotometr mikroprocesorowy LF 205 do analizy wód i ścieków	
Producent	Manufacturer
Slandi sp. z o.o.	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia wody, hydrologia, hydrogeologia	
Słowa kluczowe	Keywords
Zanieczyszczenie wód, parametry jakości wód, krzywe wzorcowe	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Przenośny fotometr do pomiaru zanieczyszczeń wód i ścieków, przeznaczony do pracy w warunkach laboratoryjnych i terenowych. Tor optyczny oparty na diodach LED i elementach półprzewodnikowych gwarantuje długą i niemal bezobsługową pracę w każdych warunkach.</p> <p>Parametry techniczne: Źródło światła pomiarowego: diody świecące LED Długości fal światła pomiarowego: 480nm, 565nm, 585nm, 635nm Zakres pomiaru absorbancji: -2,000...2,000 E Rozdzielczość przy pomiarze absorbancji: 0,001 E Dokładność optoelektroniczna pomiaru: $\pm 1,5\% \pm 1$ cyfra w zakresie 0,1E – 1,5E Pamięć krzywych: do 120 krzywych Pamięć wyników: max 50 pomiarów Zakres temperatur pracy: 10 ... 40 °C Zakres temperatur przechowywania: -5 ... 50 °C Wyświetlacz: LCD, alfanumeryczny, 2x16 znaków Zasilanie: 6V DC (4xR6) lub zasilacz sieciowy</p> <p>Wyposażenie standardowe: koszyk na próbówki 16mm, naczynie szklane 50 ml, naczynie polipropylenowe 50 ml, próbówki pomiarowe 16mm, mieszadełko plastikowe, tyżeczka metalowa, szczotka do mycia probówek, strzykawka jednorazowa 1 ml, strzykawka jednorazowa 5 ml, dren plastikowy, oprogramowanie, kabel transmisyjny RS232, bateria R6, instrukcja obsługi. Rok produkcji 2001</p>	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Analiza chemiczna wód i ścieków, ocena stopnia zanieczyszczenia wody. Wbudowane krzywe wzorcowe dla 62 oznaczeń obejmują wszystkie popularne parametry wód naturalnych, wodociągowych, basenowych, pitnych, technologicznych oraz ścieków. Dodatkowo	

użytkownik ma możliwość tworzenia i zapisywania własnych krzywych wzorcowych. Fotometr wyposażony jest w wewnętrzną pamięć 50 wyników pomiarowych, które można przesłać do komputera poprzez standardowy interfejs RS232.	
Realizacje	Implemented works/projects
Praca BW 517/RG-7/2001: „Analiza wybranych wskaźników zanieczyszczeń wód powierzchniowych w warunkach silnej antropopresji w zlewni rzeki Bierawki” Praca BK-292/RG-7/2008: „Podatność na zanieczyszczenie związkami biogennymi wód gruntowych w zagospodarowanej rolniczo części zlewni Bierawki”	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
89. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Aparatura zakupiona w ramach projektu badawczego KBN nr 5 T12B 045 22 : „Charakterystyka hydrochemiczna wód podziemnych zlewni rzeki Bierawki w warunkach silnej antropopresji”. 90. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 2002 r. 91. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
235. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 236. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 237. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	236. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 237. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 238. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej	
Rok produkcji	Production date
2001	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Geologii Stosowanej, Wydział Górnictwa i Geologii, Politechnika Śląska	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 4-100 Gliwice	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

dr inż. Aleksandra Czajkowska	
Telefon	PhoneNumber
32 237-20-98	
Email	Email
aleksandra.czajkowska@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia analiz chemicznych	Laboratory of chemical analyzes
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Hydrogeologia, Analiza chemiczna minerałów i skał, Utylizacja odpadów	Hydrogeology, Chemical and mineralogical analysis of rocks, Utilization of waste materials
Słowa kluczowe	Keywords
Analiza, skały, minerały, odpady	Analysis, rocks, minerals, waste materials
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture and additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential applications
Analiza chemiczna wody Analiza chemiczna minerałów i skał	Chemical analysis of water Chemical and mineralogical analysis of minerals and rocks
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
219. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 220. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 221. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment
- Mineralizator mikrofalowy - Piec muflowy - Młyn planetarno-kulowy	- Microwave mineralizer - Muffle furnace - Planetary Ball Mill
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
355. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 356. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 357. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	363. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 364. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 365. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Geologii Stosowanej	Institute of Applied Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://www.polsl.pl/Wydzialy/RG/rg7/Strony/Laboratorium_IGS.aspx	http://www.polsl.pl/Wydzialy/RG/rg7/S
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator'sName
Beata Chwedorowicz	Beata Chwedorowicz
Telefon	PhoneNumber
32 237 13 93	32 237 13 93
Email	Email
beata.chwedorowicz@polsl.pl	beata.chwedorowicz@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Mineralizator mikrofalowy	Microwavemineralizer
Producent	Manufacturer
Plazmatronika	Plazmatronika
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Analiza chemiczna minerałów i skał	Chemical and mineralogical analysis o
Słowa kluczowe	Keywords
Mineralizacja, roztwarzanie,	Mineralization, digestion,
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of ma equipment)
Mineralizator mikrofalowy UniClever II, jedno stanowiskowy, rok produkcji 2002	Microwave mineralizer UniClever II, manufacture 2002
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Mineralizacja/ roztwarzanie próbek	Mineralization/ digestion of samples
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal us
92. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 93. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 94. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
238. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 239. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 240. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	239. Outside the parent unit/the U <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 240. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 241. Research outsourcing at the U <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia analiz chemicznych	Laboratory of chemical analyzes
Rok produkcji	Production date
2002	2002
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Geologii Stosowanej	Institute of Applied Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Beata Chwedorowicz, Magdalena Kokowska-Pawłowska	Beata Chwedorowicz, Magdalena Ko
Telefon	Phone Number
32 237 13 93; 32 237 10 56	32 237 13 93; 32 237 10 56
Email	Email
beata.chwedorowicz@polsl.pl; magdalena.kokowska-pawłowska@polsl.pl	beata.chwedorowicz@polsl.pl; magd pawłowska@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)

Website(ifavailable)

Zdjęcia

Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Piec muflowy (komorowy)	Muffle furnace
Producent	Manufacturer
Przemysłowy Instytut Elektroniki PIE	Przemysłowy Instytut Elektroniki PIE
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Analiza techniczna próbek geologicznych (również węgla)	Technical analysis of geological samples
Słowa kluczowe	Keywords
Wilgoć, popiół, części lotne, straty prażenia	Moisture, ash, volatiles, loss of ign
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of equipment)
Piec muflowy (komorowy) PM-6/1100, rok produkcji 1996	Muffle furnace PM-6/1100, date of
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wilgoć, popiół, części lotne, straty prażenia	Moisture, ash, volatiles, loss of ign
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
95. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?	
96. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?	
97. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
241. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	242. Outside the parent unit/the <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
242. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	243. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
243. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	244. Research outsourcing at the <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia analiz chemicznych	Laboratory of chemical analyses
Rok produkcji	Production date
1996	1996
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Geologii Stosowanej	Institute of Applied Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Beata Chwedorowicz	Beata Chwedorowicz
Telefon	Phone Number
32 237 13 93	32 237 13 93
Email	Email
beata.chwedorowicz@polsl.pl	beata.chwedorowicz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Młyn planetarno-kulowy	Planetary Ball Mill
Producent	Manufacturer
Retsch	Retsch
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Analiza minerałów i skał	Analysis of minerals and rocks
Słowa kluczowe	Keywords
Mielenie, skały, minerały, próbki	Milling, rocks, minerals, samples
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Młyn planetarno-kulowy PM 100, rok produkcji 2015	Planetary Ball Mill PM 100, date of manufacture 2015
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Mielenie próbek (głównie skał i minerałów)	Milling of samples (mainly rocks and minerals)
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
98. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?	
99. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?	
100. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
244. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	245. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
245. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	246. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
246. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	247. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia analiz chemicznych	Laboratory of chemical analyses
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Geologii Stosowanej	Institute of Applied Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Beata Chwedorowicz	Beata Chwedorowicz
Telefon	Phone Number
32 237 13 93	32 237 13 93
Email	Email
beata.chwedorowicz@polsl.pl	beata.chwedorowicz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)

Zdjęcia

Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia analiz jakości węgla	Laboratory of coal quality analysis
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Analiza techniczna węgla	Technical analysis of coal
Słowa kluczowe	Keywords
Analiza, węgiel, siarka, ciepło spalania, wartość opałowa, kalorymetr	Analysis, coal, sulfur, combustion heat, calorimeter
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture and additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential applications
Oznaczenie wartości opałowej węgla, ciepła spalania węgla, zawartości siarki w węglu	Calculation of calorific value of coal, heat of combustion, sulfur content of coal
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
222. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 223. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 224. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment
- Kalorymetr - Piec do oznaczeń siarki	- Calorimeter - Oven for sulfur determination
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
358. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 359. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 360. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	366. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 367. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 368. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Geologii Stosowanej	Institute of Applied Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice

Strona www laboratorium	Website
http://www.polsl.pl/Wydzialy/RG/rg7/Strony/Laboratorium_IGS.aspx	http://www.polsl.pl/Wydzialy/RG/rg7/S
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Beata Chwedorowicz	Beata Chwedorowicz
Telefon	Phone Number
32 237 13 93	32 237 13 93
Email	Email
beata.chwedorowicz@polsl.pl	beata.chwedorowicz@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Kalorymetr	Calorimeter
Producent	Manufacturer
PRECYZJA-BIT	PRECYZJA-BIT
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Oznaczenie wartości opałowej węgla, ciepła spalania węgla	Calculation of calorific value of coal, heat of combustion of coal
Słowa kluczowe	Keywords
Analiza, węgiel, ciepło spalania, wartość opałowa, kalorymetr	Analysis, coal, combustion heat, calorific value, calorimeter
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Kalorymetr KL-12Mn, rok produkcji 2012	Calorimeter KL-12Mn, date of manufacture 2012
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczenie wartości opałowej węgla, ciepła spalania węgla	Calculation of calorific value of coal, heat of combustion of coal
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
101. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 102. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 103. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
247. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 248. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 249. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	248. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 249. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 250. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia analiz jakości węgla	Laboratory of coal quality analysis
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Geologii Stosowanej	Institute of Applied Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Beata Chwedorowicz, Magdalena Kokowska-Pawłowska	Beata Chwedorowicz, Magdalena Kokowska-Pawłowska
Telefon	Phone Number

32 237 13 93; 32 237 10 56	32 237 13 93; 32 237 10 56
Email	Email
beata.chwedorowicz@polsl.pl; magdalena.kokowska-pawlowska@polsl.pl	beata.chwedorowicz@polsl.pl; magdalena.kokowska-pawlowska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Piec do oznaczeń siarki	Oven for sulfur determination
Producent	Manufacturer
Przemysłowy Instytut Elektroniki PIE	Przemysłowy Instytut Elektroniki PIE
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Oznaczenie zawartości siarki w węglu	Calculation of sulfur content of coal
Słowa kluczowe	Keywords
Analiza, węgiel, siarka	Analysis, coal, sulfur
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Piec PR-45/1350-M, rok produkcji 1992	Oven PR-45/1350-M, date of manufacture 1992
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczenie zawartości siarki w węglu	Calculation of sulfur content of coal
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
104. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?	
105. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?	
106. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
250. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	251. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
251. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	252. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
252. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	253. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia analiz jakości węgla	Laboratory of coal quality analysis
Rok produkcji	Production date
1992	1992
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Geologii Stosowanej	Institute of Applied Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice	ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Beata Chwedorowicz, Magdalena Kokowska-Pawłowska	Beata Chwedorowicz, Magdalena Kokowska-Pawłowska
Telefon	Phone Number
32 237 13 93; 32 237 10 56	32 237 13 93; 32 237 10 56
Email	Email

beata.chwedorowicz@polsl.pl; magdalena.kokowska-pawlowska@polsl.pl

beata.chwedorowicz@polsl.pl;
magdalena.kokowska-pawlowska@polsl.pl

Strona [www aparatury](#) (jeśli istnieje)

[Website](#) (if available)

Zdjęcia

Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium geologiczno-inżynierskie	Engineering geology laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Geologia inżynierska, geotechnika	Ingenieur geology, geotechnic
Słowa kluczowe	Keywords
badanie gruntów, geotechnika, CPTU, sondowanie geotechniczne	ground investigation, Geotechnic investigation, CPTU,
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
analiza własności geologiczno-inżynierskich gruntów (fizyko-mechanicznych)	analysys of engineering-geology conditions (geotechniques)
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
oznaczanie własności fizyko-mechanicznych gruntów do celów określenia warunków gruntowo-wodnych (stanów gruntów) oraz na potrzeby projektowania sposobu posadowienia obiektów budowlanych	research of geotechnical of ground conditions for geotechnical design report (method and depth of boulding foundation)
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
prowadzenie badań laboratoryjnych gruntów na potrzeby realizacji prac naukowo-badawczych, prac dyplomowych, prac inżynierskich pracowników i studentów wydziału Górnictwa i Geologii	laborathory investigations for geotechnical test and determine the ground conditions of land ownership recognition for geotechnical scientific and research investigation, staff and students of the department of mining and geology
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Grantedcertification/acreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
Laboratorium składa się z dwóch części - laboratorium stacjonarnego (analizy własności fizyko-mechanicznych na próbkach gruntów) i laboratorium terenowego (wykonywane w terenie analiz warunków gruntowo-wodnych przy użyciu m. in. sondy CPTU, sondowań zestawu wiertniczego do wierceń ręcznych z napędem spalinowym, sondy lekkiej wbijanej SL-10)	The laboratory consists of two parts - the stationary laboratory (analysis of physical and mechanical properties of soil samples) and field laboratory (field studies carried out of ground-water conditions using CPTU probe, drill probing etc.)
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
aparatury bezpośredniego ścinania, aparat trójosiowego ścinania, mechaniczny ubijak Proctora, przyrząd CBR, sonda gruntowa wbijana, sonda statyczna CPTU - CPTU STAT TG 63-100kN Piezocone, zestaw wiertniczy do wierceń ręcznych, płyta dynamiczna HMP-LFG-4, płyta VSS, prasa hydrauliczna,	
Możliwości wynajmu	Rentalpossibilities


<p>361. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>362. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>363. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>369. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>370. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>371. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii	Faculty of Mining and Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2/80-83, 44-100 Gliwice	Akademicka 2/80-83, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://www.polsl.pl/Wydzialy/RG/rg7/Strony/Labaorium-pracownie.aspx#hydrogeologia	http://www.polsl.pl/Wydzialy/RG/rg7/Strony/Labaorium-pracownie.aspx#hydrogeologia
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator'sName
Dr inż. Tadeusz Mzyk	Dr Ing. Tadeusz Mzyk
Telefon	PhoneNumber
+48 322371303	+48 322371303
Email	Email
Tadeusz.mzyk@polsl.pl	Tadeusz.mzyk@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Zestaw do badań terenowych właściwości fizykomechanicznych gruntów i kruszyw</i>	Set for field studies of physical and mechanical properties of ground and aggregates
Producent	Manufacturer
Różni producenci (HMP, Paganii, Geo-Lab, ZAN)	Different manufacturers (HMP, Paganii, Geo-Lab, ZAN)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Geologia inżynierska, geotechnika	Ingeniering geology, geotechnics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Badania gruntów, rozpoznanie geotechniczne, fizyko-mechaniczne własności gruntów i kruszyw</i>	Ground research, geotechnical investigation, mechanical propriety of groud and aggregate
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2015 Płyta HMP LFG – 4; Płyta VSS; próbnik RKS, 2006 (CPTU),	2015 HMP LFG – 4 – dynamic modules tester, Static load capacity testing VSS, ground sampler RKS, 2006 (CPTU)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities
aparat bezpośredniego ścinania, aparat trójosiowego ściskania, mechaniczny ubijak Proctora, przyrząd CBR, sonda gruntowa wbijana, sonda statyczna CPTU - CPTU STAT TG 63-100kN Piezocone, zestaw wiertniczy do wierceń ręcznych, badanie dynamicznych i statycznych modułów odkształcenia gruntów i kruszyw,	geotechnical test for angle of shearing resistance and cohesion intercept investigation, Proctor compactor, CBR ratio probe, Dynamic sounding (probing) DPL, static probe CPTU STAT TG 63-100kN Piezocone probe, drilling set, dynamic ground and aggregate testing, static load capacity testing
Realizacje	Implementedworks/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
107. Aparatura zakupiona ze środków własnych	
Możliwości wynajęcia	Rentalpossibilities
253. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	254. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
254. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	255. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
255. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	256. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia hydrogeologii i geologii inżynierskiej	Hydrogeology and engeniering geology laboratory

Rok produkcji	Productiondate
1998 – 2015	1998 - 2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii Instytut Geologii Stosowanej	Faculty of mining and geology Institute of Applied Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2/80-83 44-100 Gliwice	Akademicka 2/80-83 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr inż. Tadeusz Mzyk	Dr eng. Tadeusz Mzyk
Telefon	PhoneNumber
+48 322371303	+48 322371303
Email	Email
Tadeusz.mzyk@polsl.pl	Tadeusz.mzyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
http://www.polsl.pl/Wydzialy/RG/rg7/Strony/Labaorium-pracownie.aspx#hydrogeologia	http://www.polsl.pl/Wydzialy/RG/rg7/Strony/Labaorium-pracownie.aspx#hydrogeologia
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)


Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia przygotowania próbek	Laboratory of samplepreparation
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Geologia/Petrologia	Geology/Petrology
Słowa kluczowe	Keywords
Preparat mikroskopowy, próżniowe impregnowanie próbek węgla, szlifowanie i polerowanie próbek węgla	Microscopepreparation, vacuumimpregnation of coalsamples, grinding and polishing of coalsamples
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
1)CitoVac– urządzenie do impregnowania próbek węgla w próżni /rok produkcji: 2013 2) Tegramin-20 – urządzenie do szlifowania i polerowania próbek węgla / rok produkcji: 2013	1) CitoVac – equipment to vacuum impregnation of coal samples / date of manufacture: 2013 2) Tegramin-20 – equipment to grinding and polishing of coal samples / date of manufacture: 2013
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Petrologia węgla	Petrology of coal
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Mikroskopowe analizy próbek węgla	Microscopicanalysis of coalsamples
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Probiez K., Kwaśny M.: Jakość i metamorfizm węgla koksowych złoża Bzie – Dębina. Praca nr: BKM535/RG6/2013	Probiez K., Kwaśny M.: Quality and metamorphism of coking coals of Bzie-Dębina deposit. Work no: BKM535/RG6/2013
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Grantedcertification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
225. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Dotacja na działalność statutową 226. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 2013 r. 227. Inne	1. The source of the purchase of the apparatus Subsidy for statutory activity 2. Whendoes the project end? 2013 year 3. Others
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium) 1)CitoVac– urządzenie do impregnowania próbek węgla w próżni. 2) Tegramin-20 – urządzenie do szlifowania i polerowania próbek węgla.	1) CitoVac – equipment to vacuum impregnation of coal samples. 2) Tegramin-20 – equipment to grinding and polishing of coal samples.
Możliwości wynajmu	Rentalpossibilities
364. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią:	372. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes

<input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 365. Udobępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 366. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> No 373. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 374. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii / Instytut Geologii Stosowanej	Faculty of Mining and Geology / Institute of Applied Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Instytut Geologii Stosowanej, pokój 522/ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice	Institute of Applied Geology, room 522/ Akademicka 2, 44-100 Gliwice, Poland
Strona www laboratorium	Website
www.polsl.pl/Wydziały/RG/rg7/Strony/Labaorium-pracownie.aspx#szlifiernia	www.polsl.pl/Wydziały/RG/rg7/Strony/Labaorium-pracownie.aspx#szlifiernia
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Adam Wasilczyk	PhD Adam Wasilczyk
Telefon	Phone Number
+4832 2371122	+4832 2371122
Email	Email
adam.wasilczyk@polsl.pl	adam.wasilczyk@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i> 1)CitoVac 2) Tegramin-20	Name (type/model) 1) CitoVac 2) Tegramin-20
Producent Struers	Manufacturer Struers
Dyscypliny nauki/Specjalizacje Geologia/Petrologia	Fields of study/Specializations Geology/Petrology
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> próżniowe impregnowanie próbek węgla, szlifowanie i polerowanie próbek węgla	Keywords Vacuumimpregnation of coalsamples, grinding and polishing of coalsamples
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe) 1)CitoVac– urządzenie do impregnowania próbek węgla w próżni / rok produkcji: 2013 2) Tegramin-20 – urządzenie do szlifowania i polerowania próbek węgla / rok produkcji: 2013	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment) 1) CitoVac – equipment to vacuum impregnation of coal samples / date of manufacture: 2013 2) Tegramin-20 – equipment to grinding and polishing of coal samples / date of manufacture: 2013
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> Przygotowanie preparatów mikroskopowych z próbek węgla	Researchopportunities/possibilities Microscopepreparation of coalsamples
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> Probierz K., Kwaśny M.: Jakość i metamorfizm węgla koksowych złoża Bzie – Dębina. Praca nr: BKM535/RG6/2013	Implementedworks/projects Probierz K., Kwaśny M.: Quality and metamorphism of coking coals of Bzie-Dębina deposit. Work no: BKM535/RG6/2013
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych) 108. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Dotacja na działalność statutową 109. Kiedy kończy się okres trwania projektu? 2013 r. 110. Inne	Additional information(for internal use) 1. The source of the purchase of the apparatus Subsidy for statutory activity 2. Whendoes the project end? 2013 year 3. Others
Możliwości wynajęcia 256. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 257. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 258. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	Rentalpossibilities 257. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 258. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 259. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia przygotowania próbek	Laboratory of samplepreparation
Rok produkcji	Productiondate
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Górnictwa i Geologii / Instytut Geologii Stosowanej	Facultyof Mining and Geology / Institute of Applied Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Instytut Geologii Stosowanej, pokój 522/ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice	Institute of Applied Geology, room 522/ Akademicka 2, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr inż. Adam Wasilczyk	PhD Adam Wasilczyk
Telefon	PhoneNumber
+4832 2371122	+4832 2371122
Email	Email
adam.wasilczyk@polsl.pl	adam.wasilczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
www.polsl.pl/Wydzialy/RG/rg7/Strony/Labaorium-pracownie.aspx#szlifiernia	www.polsl.pl/Wydzialy/RG/rg7/Strony/Labaorium-pracownie.aspx#szlifiernia
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
LABORATORIUM INŻYNIERII GEOCHEMICZNEJ	LABORATORY OF GEOCHEMICAL ENGINEERING
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Geologia/ Geochemia, Geotermia, Inżynieria złożowa	Geology/Geochemistry, Geothermics, Reservoir engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Transient plane source method; TGA-DSC, autoclave	Metoda Transient plane source; TGA-DSC, autoklaw
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Autoklaw EZE-Seal (2013) Analizator TGA-DSC STA 449 F3 Jupiter (2014) Analizator C-Therm (2015)	EZE-Seal autoclave (2013) STA 449 F3 Jupiter TGA-DSC analyser(2014) Analizator C-Therm (2015)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Geotermia, podziemne składowanie substancji, podziemne składowanie energii	Geothermics, underground storage of materials, underground energy storage
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>Interakcje woda-skała-gaz; Geotermia, podziemne składowanie substancji, podziemne składowanie energii.</p> <ul style="list-style-type: none"> - analiza składu mineralnego skał węglanowych i ilastych za pomocą metod termicznych (TGA / DTA / DSC) - badania pojemności sorpcyjnej gazów (np. CO₂) na substancjach nieorganicznych i organicznych - synteza związków nieorganicznych (w autoklawie) - badanie oporności na korozję chemiczną w wysokim ciśnieniu i temperaturze - modelowanie reakcji geochemicznych (woda-skała-gaz) w celu wyboru metod remediacji 	<p>Gas-rock-water interactions; Geothermics, underground storage of materials, underground energy storage.</p> <ul style="list-style-type: none"> - analysis of the mineral composition of carbonate and clay rocks with use of thermal methods (TGA/DTA/DSC) - tests of gas (eg. CO₂) sorption capacity on inorganic and organic substances - synthesis of inorganic compounds (autoclave reaction) - resistivity testing on chemical corrosion in high pressure and temperature environment - modelling of geochemical reactions (water-rock-gas) in order to remediation methods selection
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>1. Design, environmental impact and performance of energized fluids for fracturing oil and gas reservoir rocks of Central Europe.</p> <p>2. The role of acid gas (H₂S and CO₂) in the formation of deep hydrogeochemical systems.</p>	<p>1. Design, environmental impact and performance of energized fluids for fracturing oil and gas reservoir rocks of Central Europe.</p> <p>2. The role of acid gas (H₂S and CO₂) in the formation of deep hydrogeochemical systems.</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

228. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 229. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 230. Inne Ze śr. własnych i w ramach projektu. Brak okresu trwałości.	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium) Autoklaw EZE-Seal (2013) Analizator TGA-DSC STA 449 F3 Jupiter (2014) Analizator C-Therm (2015)	EZE-Seal autoclave (2013) STA 449 F3 Jupiter TGA-DSC analyser(2014) Analizator C-Therm (2015)
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
367. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 368. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 369. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	375. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 376. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 377. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydz. Górnictwa i Geologii	Faculty of Mining and Geology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, Akademicka 2, pokój 113	Gliwice, 2 Akademicka St., room 113
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab.Krzysztof Labus; prof. P. Śl.	DSc Krzysztof Labus; assoc. prof.
Telefon	Phone Number
+48 322372942	+48 322372942
Email	Email
krzysztof.labus@polsl.pl	krzysztof.labus@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie	

pogłądowe laboratorium



Autoklaw EZE-Seal



Analizator STA 449

F3 Jupiter



Analizator C-Therm

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i>	Name (type/model)
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Keywords
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	Research opportunities/possibilities
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
111. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 112. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 113. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
259. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 260. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 261. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	260. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 261. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 262. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Technologii Procesów Materiałowych w Protetyce Stomatologicznej	Laboratory of Materials Processes Technology in Dental Prosthodontics
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria biomedyczna,	Biomedical Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Protetyka stomatologiczna, układ stomatognatyczny, technika dentystyczna	Prosthetic dentistry, stomathognatic environment, prosthetic dentistry
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
W laboratorium można wykonać całość prac związanych z wytwarzaniem i obróbką mechaniczną oraz elektrochemiczną protez stomatologicznych. Piaskarka Dentalfarm Micra 2, rok prod. 2010. Piaskarka Dentalfarm Oro, rok prod. 2010. Elektropolerka ET, rok prod. 2010. Odlewania indukcyjna Lukadent MC15, rok prod. 2010. Piec mufłowy Renfert Magma, rok prod. 2010. Piec Heraeus Kulzer Heramat, rok prod. 2010.	The laboratory can perform all the work involved in the manufacture and mechanical and electrochemical processing of dental prostheses. Sander Dentalfarm Micra 2, 2010. Sander Dentalfarm Oro, 2010. Electropolisher ET, 2010. Induction foundry Lukadent, 2010. Mufle Furnace Renfert Magma, 2010. Furnace for ceramics Heraeus Kulzer Heramat, 2010.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Protezy stałe stomatologiczne, frezowanie CNC, napalanie ceramiki, inżynieria powierzchni,	Fixed prosthetic dentures, CNC milling, porcelain fused to metal, surface engineering
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Synteza ceramiki, modyfikacja powierzchni stopów stomatologicznych	Ceramic synthesis, prosthetic metal alloys surface modification
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	None
Referencje	Reference
Brak	None
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
231. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 232. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 233. Inne	None
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus

<p>Piaskarka Dentalfarm Micra 2, rok prod. 2010. Piaskarka Dentalfarm Oro, rok prod. 2010. Elektropolerka ET, rok prod. 2010. Odlewania indukcyjna Lukadent MC15, rok prod. 2010. Piec muflowy Renfert Magma, rok prod. 2010. Piec Heraeus Kulzer Heramat, rok prod. 2010.</p>	<p>Sander Dentalfarm Micra 2, 2010. Sander Dentalfarm Oro, 2010. Electrpolisher ET, 2010. Induction foundry Lukadent, 2010. Mufle Furnace Renfert Magma, 2010. Furnace for ceramics Heraeus Kulzer Heramat, 2010.</p>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>370. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>371. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>372. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>378. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>379. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>380. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biomateriałów i Inżynierii Wyrobów Medycznych	Department of Biomaterials and Medical Devices Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii Ul, Konarskiego 22B, Sala 220	New Technology Centre Ul. Konarskiego 22B, Room 220
Strona www laboratorium	Website
brak	none
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Damian Nakonieczny	Dr inż. Damian Nakonieczny
Telefon	Phone Number
(032) 277 74 51	(032) 277 74 51
Email	Email
damian.nakonieczny@polsl.pl	damian.nakonieczny@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Zintegrowanych Procesów Materiałowych w Protetyce Stomatologicznej	Laboratory of Integrated Materials Processes in Dental Prosthodontics
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria biomedyczna,	Biomedical Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Protetyka stomatologiczna, układ stomatognatyczny, technika dentystyczna	Prosthetic dentistry, stomathognatic environment, dental technology
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
W laboratorium można wykonać całość prac związanych z wytwarzaniem i obróbką mechaniczną oraz elektrochemiczną protez stomatologicznych. Frezarka CNC Robomill 4 Robocam, rok prod. 2010. Skaner 3D 3shape d640, rok prod. 2010. Piec do syntezy zirconii Robocam Themostar P1, rok prod. 2010.	The laboratory can perform all the work involved in the manufacture and mechanical and electrochemical processing of dental prostheses. Milling Machine CNC Robomill 4 Robocam, 2010. 3D Scanner 3shape d640, 2010. Furnace for zirconia sinterization Robocam Themostar P1, 2010.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Protezy stałe stomatologiczne, frezowanie CNC, napalanie ceramiki, inżynieria powierzchni,	Fixed prosthetic dentures, CNC milling, porcelain fused to metal, surface engineering
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Synteza ceramiki, modyfikacja powierzchni stopów stomatologicznych	Ceramic synthesis, prosthetic metal alloys surface modification
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	None
Referencje	Reference
Brak	None
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
234. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 235. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 236. Inne	None
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Frezarka CNC Robomill 4 Robocam, rok prod. 2010. Skaner 3D 3shape d640, rok prod. 2010.	Milling Machine CNC Robomill 4 Robocam, 2010. 3D Scanner 3shape d640, 2010. Furnace for zirconia sinterization Robocam Themostar P1, 2010.

Piec do syntezy Robocam Themostar P1, rok prod. 2010.	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>373. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>374. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>375. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>381. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>382. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>383. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biomateriałów i Inżynierii Wyrobów Medycznych	Department of Biomaterials and Medical Devices Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii Ul, Konarskiego 22B, Sala 225	New Technology Centre Ul. Konarskiego 22B, Room 225
Strona www laboratorium	Website
brak	none
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Damian Nakonieczny	Dr inż. Damian Nakonieczny
Telefon	Phone Number
(032) 277 74 51	(032) 277 74 51
Email	Email
damian.nakonieczny@polsl.pl	damian.nakonieczny@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

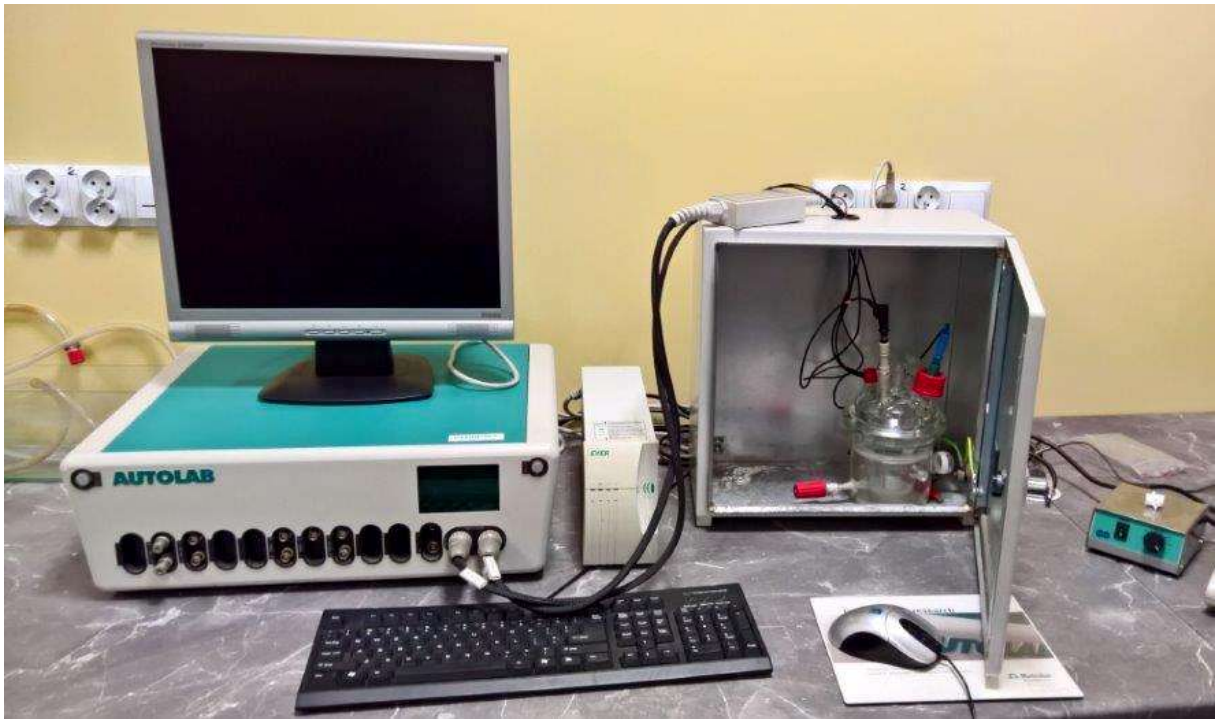
Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia badań elektrochemicznych	Laboratory of electrochemical research
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
inżynieria materiałowa, biocybernetyka i inżynieria biomedyczna	materials engineering, biocybernetics and biomedical engineering
Słowa kluczowe	Keywords
korozja wżerowa, korozja szczelinowa, korozja równomierna, korozja galwaniczna, elektrochemiczna spektroskopia impedancyjna, zwilżalność powierzchni, swobodna energia powierzchniowa, sterylizacja parowa	pitting corrosion, crevice corrosion, uniform corrosion, galvanic corrosion, electrochemical impedance spectroscopy, surface free energy, steam sterilization
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stanowisko do badań chronoamperometrycznych (nr 1) potencjostat PGP 201, cela elektrochemiczna, elektroda kalomelowa, elektroda platynowa, komputer z oprogramowaniem, termostat E1 (2004) 2. Stanowisko do badań chronoamperometrycznych (nr 2) potencjostat PGP 201, cela elektrochemiczna, elektroda kalomelowa, elektroda platynowa, komputer z oprogramowaniem (2004) 3. Stanowisko do badań spektroskopii impedancyjnej (nr 1) potencjostat/galwanostat Autolab PGSTAT 302L, cela elektrochemiczna, elektroda kalomelowa, elektroda platynowa, komputer z oprogramowaniem, klatka Faradaya (2007) 4. Stanowisko do badań spektroskopii impedancyjnej (nr 2) potencjostat/galwanostat Autolab PGSTAT 302L, cela elektrochemiczna, elektroda kalomelowa, elektroda platynowa, komputer z oprogramowaniem, termostat E5, (2011) 5. Stanowisko do pomiaru zwilżalności powierzchni, goniometr Surftens Uniwersal, komputer z oprogramowaniem, (2012) 6. Autoklaw HMT 260FA, (2011) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stand 1 for chronoamperometry tests: PGP 201 potentiostat, electrochemical cell, calomel electrode, platinum electrode, computer with software, E1 thermostat (2004) 2. Stand 2 for chronoamperometry tests: PGP 201 potentiostat, electrochemical cell, calomel electrode, platinum electrode, computer with software (2004) 3. Stand 1 for impedance spectroscopy tests: Autolab PGSTAT 302L potentiostat/galvanostat, electrochemical cell, calomel electrode, platinum electrode, computer with software, Faraday cage (2007) 4. Stand 2 for impedance spectroscopy tests: Autolab PGSTAT 302L potentiostat/galvanostat, electrochemical cell, calomel electrode, platinum electrode, computer with software, E5 thermostat (2011) 5. Stand for measuring the surface wettability, Surftens Universal goniometer, computer with software (2012) 6. HMT 260FA autoclave (2011)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
odporności korozyjna materiałów metalowych, właściwości elektrochemiczne powierzchni materiałów metalowych, zwilżalność i swobodna energia powierzchniowa, sterylizacja parowa	corrosion resistance of metallic materials, electrochemical properties of metallic materials surfaces, wettability and surface free energy, steam sterilization

Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>badania odporności na korozję wżerową, szczelinową, równomierną, galwaniczną w środowiskach korozyjnych symulujących warunki eksploatacyjne, badania zwilżalności i swobodnej energii powierzchniowej, sterylizacja parowa implantów i instrumentarium chirurgicznego, ocena właściwości elektrochemicznych warstw wierzchnich oraz powłok stosowanych na wyrobach metalowych w szczególności implantach i instrumentarium chirurgicznym</p>	<p>corrosion resistance tests of pitting, crevice, uniform, galvanic in corrosive environments simulating the operating conditions, Research wettability and surface free energy, steam sterilization of implants and surgical tools, evaluation of electrochemical properties of surface layers and coatings used on metallic products, in particular implants and surgical tools</p>
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ul style="list-style-type: none"> • Grant badawczy Nr 2014/13/D/ST8/03230 Kształtowanie własności fizykochemicznych warstw powierzchniowych stali Cr-Ni-Mo przeznaczonej na implanty do kontaktu z krwią, • Projekt badawczy Nr DEC-2015/19/B/ST5/03431, Nowe strategie modyfikacji powierzchni metalowych implantów do zastosowań medycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • Research grant No. 2014/13/D/ST8/03230, Forming of physicochemical properties of surface coatings of stainless steel intended for contact with blood • Research project No. DEC 2015/19/B/ST5/03431, Novel strategies for modifying the surface of metal implants for medical applications
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>237. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 238. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 239. Inne</p>	<p>1. Was the equipment purchased as part of the project or from your own funds? 2. When will the durability of the project end? 3. Other</p>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ol style="list-style-type: none"> 1. potencjostat PGP 201, 2 szt. 2. potencjostat/galwanostat Autolab PGSTAT 302L, 2 szt. 3. goniometr Surfens Uniwersal, 4. komputer z oprogramowaniem, 5 szt. 5. cela elektrochemiczna, 4 szt. 6. elektroda kalomelowa, 4 szt. 7. elektroda platynowa, 4 szt. 8. klatka Faradaya 9. termostat E1 10.termostat E5 11.autoklaw HMT 260FA 	<ol style="list-style-type: none"> 1. PGP 201 potentiostat, 2 pcs. 2. Autolab PGSTAT 302L potentiostat/galvanostat, 2 pcs. 3. Surfens Universal goniometer 4. Computer with software, 5 pcs. 5. Electrochemical cell, 4 pcs. 6. Calomel electrode, 4 pcs. 7. Platinum electrode, 4 pcs. 8. Faraday cage 9. E1 thermostat 10. E5 thermostat 11. HMT 260FA autoclave
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>376. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>384. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

<input checked="" type="checkbox"/> Nie 377. Udobępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 378. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	385. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 386. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biomateriałów i Inżynierii Wzrobów Medycznych	Department of Biomaterials and Medical Devices Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Generała Charlesa de Galulle'a 72, 41-800 Zabrze	Ul. Generała Charlesa de Galulle'a 72, 41-800 Zabrze
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Janusz Szewczenko, prof. nzw. w Pol. Śl.	Prof. UG. dr hab. Janusz Szewczenko Eng.
Telefon	Phone Number
48 32 277 74 45	48 32 277 74 45
Email	Email
janusz.szewczenko@polsl.pl	janusz.szewczenko@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	1-2 pcs. images of research equipment used in the laboratory and 1 pc. pictorial photo lab





Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia badań struktury materiałów	Laboratory of materials structure research
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
inżynieria materiałowa	material engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Mikroskopia świetlna i stereoskopowa	Light and stereoscopic microscopy
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>1. Mikroskop automatyczny Axio Observer Z1m (2011) pow. Od 25 x do 1000x</p> <ul style="list-style-type: none"> z jasnym polem, ciemnym polem, kontrastem C-DIC (kontrast Nomarskiego w świetle spolaryzowanym kołowo), interferometrem TIC <p>2. Mikroskop stereoskopowy SteREO Discovery V8 (2011) pow. 2,5 x do 80x</p> <ul style="list-style-type: none"> wersja manualna z oświetlaczem pierścieniowym oraz z oświetlaczem typu podwójna "gęsia szyja" w zestawie kamera cyfrowa 5 mln pikseli z oprogramowaniem Axio Vision Limited Edition. 	<p>1. Automatic microscope Axio Observer Z1m (2011) mag 25x - 1000x</p> <ul style="list-style-type: none"> brightfield darkfield C-DIC polarization brightfield TIC interferometer <p>2. stereoscopic microscope StereO Discovery V8 (2011) mag. 2.5 x - 80x</p> <ul style="list-style-type: none"> manual version with ring illuminator and dual illuminator "goose neck" 5 million pixel digital camera with Axio Vision Limited Edition software.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Ocena powierzchni i struktury materiałów	Evaluation of surface and structure of materials
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Ocena ilości wtrąceń, uszkodzeń oraz struktury wewnętrznej materiałów.	Evaluation of the inclusions, defects and internal structure of the materials
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ol style="list-style-type: none"> Projekt badawczy NCN: 2014/13/D/ST8/03230 Kształtowanie własności fizykochemicznych warstw powierzchniowych stali CrNiMo przeznaczonych na implanty do kontaktu z krwią. Projekt Badawczy NCN: 2015/19/B/ST5/03431 Nowe strategie modyfikacji powierzchni metalowych implantów do zastosowań medycznych. Ekspertyza nt. „Wykonanie ekspertyzy technicznej płyty tytanowej stosowanej do stabilizacji złamania kości” na zlecenie Sopotkiego Towarzystwa Ubezpieczeń Ergo Hestia SA – 2013/2014 Ekspertyza nt. „Określenie przyczyn uszkodzenia złączki gwintowanej 	<ol style="list-style-type: none"> NCN Research Project: 2014/13 / D / ST8 / 03230 Shaping physicochemical properties of surface layers of CrNiMo steel for implants for contact with blood. NCN Research Project: 2015/19 / B / ST5 / 03431 New strategies for modifying metal surfaces of implants for medical applications. Expertise on "Technical expertise of a titanium plate used to stabilize bone fracture" commissioned by the Sopot Insurance Company of Ergo Hestia SA - 2013/2014 Expertise on "Determining causes of damage to the threaded coupling from the water meter console". 2014 Expertise on "Assessment of hip arthroplasty surface area". Expertise on "Quality studies of cardiologic balloon catheters". 2015

<p>pochodzącej z konsoli wodomierzowej”. 2014</p> <p>5. Ekspertyza nt „Badania jakości kardiologicznych cewników balonowych”. 2015</p> <p>6. Ekspertyza nt. „Ocena powierzchni panewek endoprotez stawu biodrowego”. 2016</p> <p>7. Prace BK – 2015-2017</p>	7. BK works - 2015-2017
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	none
Referencje	Reference
brak	none
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>240. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>241. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>242. Inne</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>1. Mikroskop automatyczny Axio Observer Z1m</p> <p>2. Mikroskop stereoskopowy SteREO Discovery V8</p>	<p>1. Zeiss Axio Observer Z1m microscope</p> <p>2. Zeiss SteREO Discovery V8 stereoscopic microscope</p>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>379. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak × Nie</p> <p>380. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: × Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>381. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: × Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>387. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes × No</p> <p>388. Inside the University: × Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>389. Research outsourcing at the University: × Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Biomedycznej/Katedra Biomateriałów i Inżynierii Wyrobów Medycznych	Faculty of Biomedical Engineering/ Department of Biomaterials and Medical Devices Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. DeGaullea 72, 41-800 Zabrze	ul. DeGaullea 72, 41-800 Zabrze
Strona www laboratorium	Website
brak	none
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Anita Kajzer	Dr inż. Anita Kajzer
Telefon	Phone Number
+48 32 2777451	+48 32 2777451
Email	Email

anita.kajzer@polsl.pl

Zdjęcia



anita.kajzer@polsl.pl

Photos





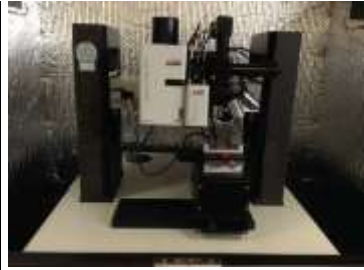
Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia badań własności mechanicznych	Laboratory of mechanical properties
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria biomedyczna, Inżynieria materiałowa	Biomedical Engineering, Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Twardość, Odporność na zarysowania, Wytrzymałość materiałów	Hardness, Scratch resistance, Strength of materials
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Pracownia własności mechanicznych umożliwia przeprowadzenie badań mechanicznych różnych materiałów (metalowych, polimerowych i ceramicznych). Pracownia funkcjonuje od 2012 r.	The mechanical properties laboratory allows to carry out mechanical tests of various materials (metal, polymer and ceramic). The laboratory has been in operation since 2012.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-	-
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W celu oceny własności mechanicznych różnych materiałów w pracowni prowadzone są badania próby rozciągania, ściskania i zginania w zakresie obciążeń do 100kN. Ponadto prowadzone są badania twardości w skali makro oraz micro materiałów inżynierskich metoda statyczną i dynamiczną. Dodatkowo tak wyposażona pracownia umożliwia ocenę własności mechanicznych warstw i powłok poprzez pomiar ich twardości w skali nano oraz adhezji do podłoża (scratch test).	In order to evaluate the mechanical properties of various materials in the laboratory, tests of tensile, compression and bending tests in the range of loads up to 100 kN are conducted. In addition, macro and micro hardness studies are conducted on a static and dynamic method. In addition, this laboratory allows to evaluation the mechanical properties of layers and coatings by measuring their hardness in the nano scale and scratching the surface.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ul style="list-style-type: none"> Grant badawczy - Kształtowanie własności fizykochemicznych warstw powierzchniowych stali Cr-Ni-Mo przeznaczonej na implanty do kontaktu z krwią, 2015 – 2017 r Badania statutowe - Kształtowanie własności użytkowych implantów stosowanych w stomatologii, 2014 r Badania statutowe - Biomateriały metalowe z warstwami powierzchniowymi stosowane na implanty w chirurgii kostnej lub małoinwazyjnej, 2015 r Badania statutowe. Badania własności fizykochemicznych zmodyfikowanych powierzchniowo stopów tytanu, 2016 r Praca zlecona - Wykonanie badania twardości metodą Poldiego deski fornirowanej Venifloor 	<ul style="list-style-type: none"> Research Grant - Shaping physicochemical properties of Cr-Ni-Mo steel surface layers for implants for blood contact, 2015 – 2017 years Statutory research - Shaping the useful properties of implants used in dentistry, 2014 year Statutory research - Metal surface biomaterials used for implants in bone or minimally invasive surgery, 2015 year Statutory research - Investigation of physicochemical properties of surface-modified titanium alloys, 2016 year Contracted work- Poldi hardness test of Venifloor veneered board and three-layer board, ZIP Sp. From o.o., Sucha Beskidzka – 2016 year

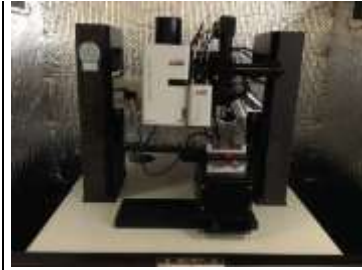
<p>oraz deski trójwarstwowej, ZIP Sp. z o.o., Sucha Beskidzka – 2016 r</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praca zlecona dla firmy Medicom – Badania jakości narzędzi chirurgicznych, 2015 r • Praca zlecona dla Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego, ul. Żołnierska 18, 10-561 Olsztyn. Badania jakości materiału, z którego wykonano narzędzia chirurgiczne o nr katalogowym BF 431R oraz BH 443R – 2014 r • Praca zlecona dla firmy Mikromed. Badania własności fizykochemicznych wybranych biomateriałów metalowych – 2014 r 	<ul style="list-style-type: none"> • Contracted work for Medicom - Quality Assurance of Surgical Instruments, 2015 year • Contracted work for the Regional Specialist Hospital, ul. Żołnierska 18, 10-561 Olsztyn. Quality examination of the material from which the surgical instruments were made BF 431R and BH 443R – 2014 year • Contracted work for Mikromed. Investigation of physicochemical properties of selected biomaterials – 2014 year
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>243. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maszyna wytrzymałościowa firmy MTS Model – środki własne • Twardościomierz uniwersalny Duramin 500 - środki własne • Platforma otwarta firmy CSM Instruments – projekt Biofarma • Mikrotwardościomierz DuraScan 50 firmy Struers – środki własne • Młotek Poldi – środki własne • Twardościomierz Shorea – środki własne 	<p>1. Was the equipment purchased from the project or from own resources?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strength machine MTS Model – own resources • Universalhardness Duramin 500 – own resources • Open platform CSM Instruments – Biofarma project • Microhardness DuraScan 50 Struers – own resources • Hamer Poldi – own resources • Shore`a Hardness – own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Maszyna wytrzymałościowa firmy MTS Model 45</u> do oceny własności mechanicznych różnych materiałów w zakresie obciążeń do 100 kN. Za pomocą tego urządzenia możliwe jest przeprowadzenie jednoosiowego rozciągania (także materiałów o średnicy poniżej 1 mm stosowanych powszechnie do produkcji np. stentów naczyniowych, przetykowych, tchawicznych i urologicznych), ściskania, trój- i czteropunktowego zginania • <u>Twardościomierz uniwersalny Duramin 500</u> firmy Struers umożliwia pomiar twardości metodą Vickersa, Brinella, Rockwella w zakresie obciążeń 3 – 750 kg • <u>Platforma otwarta firmy CSM Instruments</u> - badania adhezji warstw i powłok w skali mikro (30mN - 30N) oraz twardości warstw i powłok w zakresie badań w skali mikro (3mN - 10N) i nano 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Strength Machine from MTS Model 45</u> for evaluation of mechanical properties of metallics, polymers and ceramics materials in the range 100 kN. Ability to perform a uniaxial tension (also materials with a diameter of less than 1 mm), compression, three and four point bending. • Microhardness testing materials by means of Brinell, Rockwell, Vickers methods according to the standards for load 3 - 750 kg • <u>Open Platform</u> -The researches of the adhesion layers in the range of micro (30mN - 30N) and hardness of the layer in the range of micro (3mN - 10N) and nano (30uN- 100mN) • <u>Microhardness DuraScan 50 for Struers</u> - measurement of Vickers hardness in the range of 10 g - 10 kg

<p>(30uN-100mN) biomateriałów i warstw stosowanych w protetyce i medycynie</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Mikrotwardościomierz DuraScan 50</u> firmy Struers - pomiar twardości metodą Vickersa w zakresie obciążeń od 10 g – 10 kg • <u>Młotek Polidi</u> – pomiar twardości metodą dynamiczną • <u>Twardościomierz Shore`a</u> – pomiar twardości materiałów polimerowych 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Hamer Poldi</u> - Hardness measurement by dynamic method • <u>Shore`a Hardness</u> - Measurement of hardness of polymeric materials
<p>Możliwości wynajmu</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>382. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>383. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>384. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>390. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>391. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>392. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

<p>Lokalizacja, metryka</p>	<p>Location</p>
<p>Jednostka organizacyjna</p>	<p>Faculty/Unit</p>
<p>Wydział Inżynierii Biomedycznej</p>	<p>Faculty of Biomedical Engineering</p>
<p>Lokalizacja/Adres</p>	<p>Location/Address</p>
<p>De Gaullea 72, 41-800 Zabrze, Sala4</p>	<p>De Gaullea 72 street, 41-800 Zabrze, Room n.4</p>
<p>Strona www laboratorium</p>	<p>Website</p>
<p>-</p>	<p>-</p>
<p>Dane Opiekuna laboratorium</p>	<p>Administrator's Name</p>
<p>Marcin Basiaga</p>	<p>Marcin Basiaga</p>
<p>Telefon</p>	<p>Phone Number</p>
<p>32 2777449</p>	<p>32 2777449</p>
<p>Email</p>	<p>Email</p>
<p>marcin.basiaga@polsl.pl</p>	<p>marcin.basiaga@polsl.pl</p>
<p>Zdjęcia</p>	<p>Photos</p>
<div data-bbox="197 1532 379 1919">  </div> <p data-bbox="379 1532 805 1919"><i>Twardościomierz uniwersalny</i></p>	<div data-bbox="805 1532 987 1919">  </div> <p data-bbox="987 1532 1422 1919"><i>Universal hardness machine</i></p>



Platforma otwarta



Open platform



Mikrotwardościomierz



Microhardness



Pracownia



Laboratory



Pracownia



Laboratory

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia inżynierii powierzchni	Laboratory of Surface Engineering
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria powierzchni	Surface Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Inżynieria powierzchni, Elektrochemia	Surface Engineering, Electrochemistry
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>W laboratorium można wykonać całość prac związanych z modyfikacją powierzchni metalicznych metodami elektrochemicznymi.</p> <p>Mikroskop świetlny Carl Zeiss Axio A1. rok prod 2010</p> <p>Zasilacze prądowe Elektrotech Sp. J., przetworniki tyrosterowe rok prod. 2011</p> <p>Dygestorium Tollbrand firmy Matrix Infralab, rok prod. 2014</p>	<p>In the lab it can be realized all investigations connected with all metal materials surface modification developed by electrochemistry route</p> <p>Light Microscope Carl Zeiss Axio A1. 2010,</p> <p>Ac/Dc power supply, Elektrotech Sp. J., 2011,</p> <p>Digestorium Tollbrand Matrix Infralab, 2014</p>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Utlenianie anodowe, elektropolerowanie, elektrochemia	Anodic oxidation, electropolishing, electrochemistry
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Elektropolerowanie stali oraz tytanu i jego stopów	Titanium, titanium alloys and stainless steel electropolishing
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>Grant badawczy Nr 2014/13/D/ST8/03230 Kształtowanie własności fizykochemicznych warstw powierzchniowych stali Cr-Ni-Mo przeznaczonej na implanty do kontaktu z krwią</p> <p>Grant badawczy Nr 2011/03/B/ST8/06499 Kształtowanie struktury morfologicznej i własności fizykochemicznych warstw powierzchniowych do zastosowań w układzie sercowo-naczyniowym</p>	<p>Grant No. 2014/13 / D / ST8 / 03230 Shaping the Physical Properties of Precious Metals Cr-Ni-purposse for Implants for Contact with Blood</p> <p>Grant No. 2011/03 / B / ST8 / 06499 Shaping morphological structures and physical properties of the cardiovascular system</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/acreditation
Brak	None
Referencje	Reference
Brak	None

Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
244. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 245. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 246. Inne	None
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Dygestorium firmy MatrixLab Zasilacze prądowe Mikroskop świetlny Zeiss Axio	Digestorium Matrixlab, AC/DC Power supply , Zeiss Axio light microscope
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
385. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 386. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 387. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	393. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 394. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 395. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biomateriałów i Inżynierii Wytrobów Medycznych	Department of Biomaterials and Medical Devices Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii Ul, Konarskiego 22B, Sala 127	Centrum Nowych Technologii Ul. Konarskiego 22B, Sala 127
Strona www laboratorium	Website
brak	none
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Damian Nakonieczny	Dr inż. Damian Nakonieczny
Telefon	Phone Number
(032) 277 74 51	(032) 277 74 51
Email	Email
damian.nakonieczny@polsl.pl	damian.nakonieczny@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia Obróbki Ciepłej	The Heat Treatment Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Biomedyczna, Inżynieria materiałowa	Biomedical Engineering, Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Obróbka cieplna, Twardość	Heat treatment, Hardness
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Pracownia Obróbki Ciepłej (powstałe w 2012r) umożliwia przeprowadzenie zabiegów obróbki cieplnej w zakresie nisko- (650°C) oraz wysokotemperaturowym (1280°C). Suszarka z wymuszonym obiegiem powietrza i funkcją wstępnego nagrzewania umożliwia jej wykorzystanie do temperatury 300°C . Twardościomierz Rockwella pozwala na wykonywanie pomiarów w zakresie 60 – 150 kgf.	In the Heat Treatment Laboratory (created in 2012) there is a possibility to perform a wide range of heat treatment in low temperature (650°C) and high temperature (1280°C) range. Drying and heating chamber is always used when fast drying and sterilization is required. Thanks to its fully homogeneous temperature distribution, quick dynamics and powerful fan, this heating oven saves valuable time. Temperature range 10 - 300°C. Rockwell's Hardness Tester allows measures a range of 60 – 150 kgf.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Obróbka cieplna, Badanie własności mechanicznych	Heat treatment, Research on mechanical properties
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Tak wyposażona Pracownia umożliwi przeprowadzenie m. in. takich zabiegów obróbki cieplnej, jak: odpuszczanie, hartowanie czy wyżarzanie do temperatury 1280°C. Dodatkowo prowadzone są badania twardości w skali Rockwella w zakresie obciążeń 60 – 150 kgf. Ponadto suszarka będąca częścią wyposażenia Pracowni pozwoli na przetrzymywanie w niej materiałów do temperatury 300°C.	The fully equipped Laboratory allows to carry out such heat treatments as: tempering, quenching or annealing to 1280°C. In addition, Rockwell hardness tests are carried out in the range of 60 – 150 kgf. Moreover, the chamber, which is part of the equipment of the Laboratory will allow the material to be stored inside at 300°C.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ul style="list-style-type: none"> Grant badawczy: 2014/13/D/ST8/03230 – Kształtowanie własności fizykochemicznych warstw powierzchniowych stali Cr-Ni-Mo przeznaczonej na implant do kontaktu z krwią; Badania statutowe: BKM-532/RiB2/2014 – Kształtowanie własności użytkowych implantów stosowanych w stomatologii; Projekt badawczy: BK-2015/RiB2/2015 – Modelowanie układów stabilizujących do leczenia złamań kostnych na baize 	<ul style="list-style-type: none"> Research grant: 2014/13/D/ST8/03230 – Kształtowanie własności fizykochemicznych warstw powierzchniowych stali Cr-Ni-Mo przeznaczonej na implant do kontaktu z krwią; Statute research: BKM-532/RiB2/2014 – Kształtowanie własności użytkowych implantów stosowanych w stomatologii; Research project: BK-2015/RiB2/2015 – Modelowanie układów stabilizujących do leczenia złamań kostnych na baize

uwarunkowań biomechanicznych i materiałowych;	uwarunkowań biomechanicznych i materiałowych;
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
247. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 248. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 249. Inne	1. Grant Aparaturowy INW/510/RAu0/2010/080
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> • Piec wysokotemperaturowy Nabertherm N11/H (1280°C) ze sterownikiem B 150, • Piec niskotemperaturowy Nabertherm N15 (650°C) ze sterownikiem B 180, • Ciepłarko-suszarka BINDER FD-115, • Stanowisko do studzenia próbek po obróbce cieplnej, • Twardościomierz Rockwella Struers N3A. 	<ul style="list-style-type: none"> • Chamber Furnance for Annealing, Hardening and Brazing Nabertherm N11/H (1280°C) with B 150 controller, • Forced Convection Chamber Furnance Nabertherm N15 (650°C) with B 180 controller, • A BINDER FD 115 Drying and heating chambers Avantgarde.Line, • Stand for sample cooling after heat treatment, • N3A Basic Rockwell Hardness Tester.
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
388. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 389. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 390. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	396. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 397. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 398. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Biomedycznej	Faculty of Biomedical Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. de Gaulle'a 72, 41-800 Zabrze	ul. de Gaulle'a 72, 41-800 Zabrze
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Marta Kiel-Jamrozik	Marta Kiel-Jamrozik
Telefon	Phone Number
(32) 277-74-49	(32) 277-74-49

Email	Email
marta.kiel-jamrozik@polsl.pl	marta.kiel-jamrozik@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia preparatyki mikroskopowej	Laboratory of microscopic sample preparation
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
inżynieria materiałowa	material engineering
Słowa kluczowe	Keywords
preparatyka mikroskopowa, cięcie, inkludowanie, szlifowanie, polerowanie	microscopic sample preparation, cutting, grinding, polishing
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>1. Przecinarka uniwersalna Discotom 6 (2011)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. możliwość cięcia elementów o średnicy do 80 mm b. maksymalna długość cięcia 200 mm <p>2. Przecinarka precyzyjna Secotom 15 (2011)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. możliwość cięcia na długości do 190 mm b. maksymalna średnica cięcia 70 mm c. maksymalne wymiary ciętego elementu (szerokość x długość) 258x184 mm d. dokładność pozycjonowania do 5 μm <p>3. Prasa do termicznego inkludowania próbek CitoPress 20 (2011)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. inkludowanie z wykorzystaniem żywic termoutwardzalnych b. możliwość inkludowania próbek o średnicy do 38 mm c. możliwość jednoczesnego inkludowania dwóch próbek z zadanymi różnymi parametrami procesu <p>4. Ręczna szlifierko-polerka LaboPol 25 (2011)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. Automatic and manual cut-off machine <ul style="list-style-type: none"> a. max cutting diameter of the detail – 80 mm b. max cutting length of detail – 200mm 2. Precision cut-off machine <ul style="list-style-type: none"> a. max cutting diameter of the detail – 70 mm b. detail cutting length – 190 mm c. max dimensions of cutting detail – (WxL)(258x184 mm) 3. Mounting Press <ul style="list-style-type: none"> a. max diameter of sample for mounting – 38 mm 4. Manal preparation machine (grinding and polishing) <ul style="list-style-type: none"> a. disc size 250 mm 5. Automatic preparation system <ul style="list-style-type: none"> a. disc size 300 mm

<p>a. szlifowanie na wodnych papierach ściernych o średnicy 250 mm i różnej ziarnistości</p> <p>b. polerowanie na tarczach polerskich o średnicy 250 mm z wykorzystaniem zawiesin tlenkowych i past diamentowych</p> <p>5. Automatyczna szlifierko-polerka Tegramin 30 (2011)</p> <p>a. automatyczne szlifowanie na wodnych papierach ściernych o średnicy 300 mm i różnej ziarnistości</p> <p>b. automatyczne polerowanie na tarczach polerskich o średnicy 300 mm z wykorzystaniem zawiesin tlenkowych i past diamentowych</p> <p>c. możliwość zaprogramowania całego procesu przygotowania zglądu (ustalenie czasu i siły docisku oraz rodzaju i ilości przeprowadzanych zabiegów)</p> <p>d. możliwość jednoczesnego przygotowania do 6 zglądów</p> <p>6. Urządzenie do znakowania próbek Engraver (2011) – możliwość grawerowania na powierzchni żywicy oznaczenia próbek.</p>	<p>6. Universal engrave form marking of samples for subsequent identification</p>
<p>Zagadnienia specjalistyczne</p>	<p>Fields of expertise</p>
<p>Preparatyka dla mikroskopii świetlnej, zglądy metalograficzne, cięcie, szlifowanie, polerowanie mechaniczne</p>	<p>Microscopic sample preparation, metalographic sample, cutting, grinding, mechanical polishing</p>
<p>Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania</p>	<p>Conducted research and its potential application/use</p>
<p>Przygotowanie zglądów metalograficznych, do badań mikroskopowych. Obróbka mechaniczna powierzchni materiałów inżynierskich.</p>	<p>Microscopic samples preparation. Surface machining (grinding and mechanical polishing)</p>
<p>Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)</p>	<p>Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)</p>
<p>Przygotowanie próbek do badań w ramach projektów:</p> <p>8. Projekt badawczy NCN: 2014/13/D/ST8/03230 Kształtowanie własności fizykochemicznych warstw powierzchniowych stali CrNiMo przeznaczonych na implanty do kontaktu z krwią.</p> <p>9. Projekt Badawczy NCN: 2015/19/B/ST5/03431 Nowe strategie modyfikacji powierzchni metalowych implantów do zastosowań medycznych.</p> <p>10. Ekspertyza nt. „Wykonanie ekspertyzy technicznej płyty tytanowej stosowanej do stabilizacji złamania kości” na zlecenie Sopockiego Towarzystwa Ubezpieczeń Ergo Hestia SA – 2013/2014</p> <p>11. Ekspertyza nt. „Określenie przyczyn uszkodzenia złączki gwintowanej pochodzącej z konsoli wodomierzowej”. 2014</p> <p>12. Ekspertyza nt. „Ocena powierzchni panewek endoprotez stawu biodrowego”.</p> <p>13. Praca zlecona: POLEROWANIE PRÓBEK TYTANOWYCH DO BADAŃ BIOZGODNOŚCI – Fundacja Rozwoju Kardiologii</p> <p>14. Prace BK – 2015-2017</p>	<p>Preparation of test samples for projects:</p> <p>8. NCN Research Project: 2014/13 / D / ST8 / 03230 Shaping physicochemical properties of surface layers of CrNiMo steel for implants for contact with blood.</p> <p>9. NCN Research Project: 2015/19 / B / ST5 / 03431 New strategies for modifying metal surfaces of implants for medical applications.</p> <p>10. Expertise on "Technical expertise of a titanium plate used to stabilize bone fracture" commissioned by the Sopot Insurance Company of Ergo Hestia SA - 2013/2014</p> <p>11. Expertise on "Determining causes of damage to the threaded coupling from the water meter console". 2014</p> <p>12. Expertise on "Assessment of hip arthroplasty surface area".</p> <p>13. Subcontracted work: Polishing of titanium samples for biocompatibility tests - Foundation for Cardiac Surgery Development</p> <p>14. BK works - 2015-2017</p>

Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	none
Referencje	Reference
brak	none
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>250. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Grant Aparaturowy INW/510/RAu0/2010/080</p> <p>251. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>252. Inne</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)</p> <p>Urządzenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przecinarka uniwersalna Struers Discotom 6 2. Przecinarka precyzyjna Struers Secotom 15 3. Prasa do termicznego inkludowania próbek Struers CitoPress 20 4. Ręczna szlifierko-polerka Struers LaboPol 25 5. Automatyczna szlifierko-polerka Struers Tegramin 30 6. Urządzenie do znakowania próbek Struers Engraver 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Struers Discotom 6 2. Struers Secotom 15 3. Struers CitoPress 20 4. Struers LaboPol 25 5. Struers Tegramin 30 6. Struers Engraver
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>391. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie</p> <p>392. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>393. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>399. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No</p> <p>400. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>401. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Biomedycznej/Katedra Biomateriałów i Inżynierii Wyrobów Medycznych	Faculty of Biomedical Engineering/ Department of Biomaterials and Medical Devices Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. DeGaullea 72, 41-800 Zabrze	ul. DeGaullea 72, 41-800 Zabrze
Strona www laboratorium	Website
brak	none
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Wojciech Kajzer	dr inż. Wojciech Kajzer
Telefon	Phone Number
+48 32 2777451	+48 32 2777451

Email

wojciech.kajzer@polsl.pl

Zdjęcia



Email

wojciech.kajzer@polsl.pl

Photos

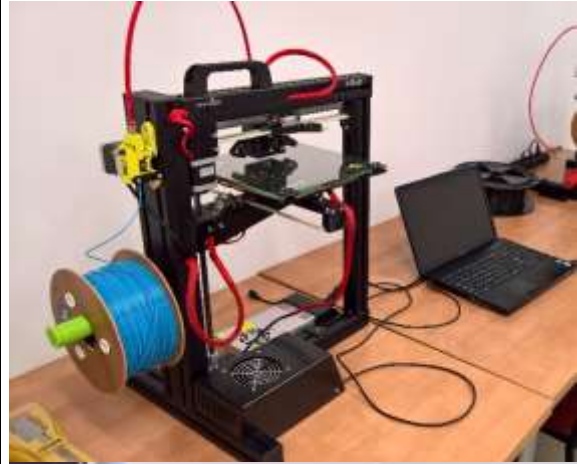
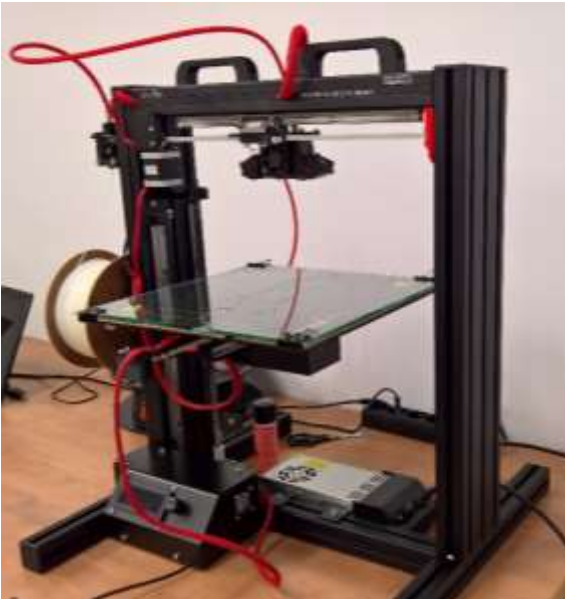


Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia szybkiego prototypowania	Laboratory of rapid prototyping
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
inżynieria materiałowa, biocybernetyka i inżynieria biomedyczna, inżynieria produkcji	material engineering, biocybernetics and biomedical engineering, manufacturing engineering
Słowa kluczowe	Keywords
szybkie prototypowanie, inżynieria odwrotna, digitalizacja druk 3D, FDM/FFF	rapid prototyping, reverse engineering, digitalization, 3d printing, FDM/FFF technology
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Skaner ręczny Hendyscan 3D – REVscan (2011) <ol style="list-style-type: none"> a. dokładność do 50µm b. rozdzielczość w osi Z – 0,1 mm c. oprogramowanie VXElement 2. Drukarka Omni 3D Rapcraft – FDM (2013) <ol style="list-style-type: none"> a. średnica filamentu – 1.75 mm b. obszar roboczy 200x200x200 mm c. średnica dyszy – 0,4mm 3. Drukarka Omni3D Factory 1.1 (2 głowice) – FDM (2013) <ol style="list-style-type: none"> a. średnica filamentu – 1.75 mm b. obszar roboczy 300x300x300 mm c. średnica dyszy – 0,4mm 4. Drukarka 3DGence ONE – FDM (2017) <ol style="list-style-type: none"> a. średnica filamentu – 1.75 mm b. obszar roboczy 200x200x190 mm c. średnica dyszy – 0,2-0,5 mm 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hendyscan 3D – REVscan <ol style="list-style-type: none"> a. accuracy up to 50 µm b. resolution in Z axis – 0,1 mm c. VXElement software 2. 3D printer: Omni 3D Rapcraft <ol style="list-style-type: none"> a. filament diameter – 1,75 mm b. workspace 200x200x200 mm c. nozzle diameter – 0,4 mm 3. 3D printer: Omni3D Factory (2 extruders) <ol style="list-style-type: none"> a. filament diameter – 1,75 mm b. workspace 300x300x200 mm c. nozzle diameter – 0,4 mm 4. 3D printer: 3DGence ONE <ol style="list-style-type: none"> a. filament diameter – 1,75 mm b. workspace 200x200x200 mm c. nozzle diameter – 0,2-0,4 mm
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Szybkie prototypowanie, druk 3D, digitalizacja,	Rapid prototyping, 3D printing
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>Pracownia szybkiego prototypowania wykorzystywana może być do prowadzenia badań związanych z opracowywaniem nowych postaci implantów medycznych oraz sprzętu rehabilitacyjnego i medycznego oraz innych wyrobów technicznych, przygotowywania i planowania zabiegów chirurgicznych, wykonywania modeli poglądowych, optymalizacji konstrukcji i prototypowania opracowywanych rozwiązań. Sprzęt wchodzący w skład pracowni znajduje również zastosowanie w badaniach doświadczalnych związanych z wpływem parametrów druku (rodzaj materiału, szybkość druku, stopień wypełnienia i geometria struktur wypełniających, grubość warstwy, itp.) na własności mechaniczne oraz użytkowe wykonywanych modeli fizycznych.</p>	<p>The laboratory of rapid prototyping can be used to conduct research related to the development of new medical implants, rehabilitation and medical equipment and other novel products, preparation and planning of surgical procedures, modeling, design optimization and prototype development. Equipment used in the laboratory is also used in experimental studies related to the influence of printing parameters (type of material, printing speed, fill density and geometry of filling structures, layer thickness, etc.) on mechanical and utility properties of physical models.</p>
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
brak	
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	
Referencje	Reference

brak	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>253. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Skaner ręczny – Grant informatyczny - INW/495/RAu0/2010/080 Drukarki Omni 3D – środki własne Drukarka 3DGence – środki BK2016</p> <p>254. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>255. Inne</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Skaner ręczny Hendyscan 3D – REVscan 2. Drukarka Omni 3D Rapcraft 3. Drukarka Omni3D Factory (2 głowice) 4. Drukarka 3DGence ONE 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Hendyscan 3D – REVscan 6. 3D printer: Omni 3D Rapcraft 7. 3D printer: Omni3D Factory (2 głowice) 8. 3D printer: 3DGence ONE
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>394. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>395. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>396. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>402. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>403. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>404. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Biomedycznej/Katedra Biomateriałów i Inżynierii Wyrobów Medycznych	Faculty of Biomedical Engineering/ Department of Biomaterials and Medical Devices Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Strona www laboratorium	Website
brak	none
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Wojciech Kajzer	dr inż. Wojciech Kajzer
Telefon	Phone Number
+48 32 2777451	+48 32 2777451
Email	Email
wojciech.kajzer@polsl.pl	wojciech.kajzer@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

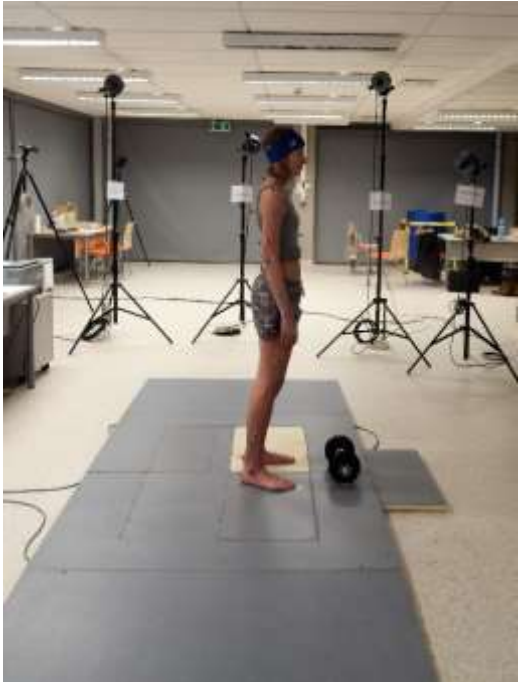


Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Analizy Ruchu	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika / Biomechanika	
Słowa kluczowe	Keywords
Analiza ruchu, BTS Smart, lokomocja, badania sportowców, dzieci, zaopatrzenie ortopedyczne	Gait analysis, BTS Smart, locomotion, athlete studies, children, Orthopedic supplies
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>System do trójplaszczynowej analizy ruchu BTS SMART w oparciu o technologię pasywnych markerów odbijających emitowane promieniowanie podczerwone oraz w połączeniu z platformami dynamograficznymi firmy Kistler i kamerami do rejestracji obrazu video pozwala na kompleksową ocenę parametrów kinematycznych i dynamicznych podczas wykonywania dowolnego ruchu (chód, skok, czynności dnia codziennego, itp.), a także ocenę stabilności postawy.</p> <p>Ogromną zaletą systemu BTS Smart jest nieinwazyjność (pasywne markery naklejane są na skórę pacjenta) oraz dokładność i powtarzalność wykonywania badania.</p> <p>Rok produkcji systemu: 2010 r.</p>	
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>Prowadzone badania:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena stanu układu ruchu osoby badanej na podstawie wykonanego zadania motorycznego (chodu, skoku, itp.), oceny skuteczności prowadzonej terapii usprawniającej (fizjoterapia, leczenie operacyjne, farmakologiczne, zaopatrzenia ortopedycznego), ocena dysfunkcji pacjenta na podstawie wykonanego zadania motorycznego (chód, dowolny ruch), zaplanowania strategii leczenia (fizjoterapia, leczenie operacyjne, farmakologiczne, zaopatrzenia ortopedycznego). <p>W Laboratorium Analizy Ruchu prowadzono badania pacjentów z dysfunkcjami narządu ruchu cierpiących na następujące schorzenia:</p>	

mózgowe porażenie dziecięce, przepuklina oponowo-rdzeniowa, zespół Downa oraz pacjentów przed i po zabiegach operacyjnych usunięcia guza tylnej jamy czaszki, zabiegu selektywnej rizotomii korzeni grzbietowych.	
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Analiza parametrów chodu dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym po zastosowaniu rehabilitacji oraz leczonych toksyną botulinową	Analysis of gait parameters of children with cerebral palsy after rehabilitation and use of botulinum toxin-treated
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona w ramach projektu Biofarma.	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>W skład systemu wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> komputer z oprogramowaniem, osiem kamer cyfrowych o częstotliwości próbkowania 250 Hz, wyposażonych w lampy wysyłające promienie podczerwone w kierunku pasywnych markerów, dwie kamery wizyjne, ścieżka pomiarowa, w której umieszczone są dwie platformy dynamometryczne firmy Kistler o częstotliwości 1000 Hz, zestaw pasywnych markerów zestaw kalibracyjny. 	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>397. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>398. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>399. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>405. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>406. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>407. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Politechnika Śląska, Wydział Inżynierii Biomedycznej, Katedra Biomechatroniki RIB3	Silesian University of Technology, Faculty of Biomedical Engineering, Department of Biomechatronics, RIB3
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Katarzyna Jochymczyk-Woźniak	Katarzyna Jochymczyk-Woźniak Ph.D. Eng.
Telefon	Phone Number
(32) 277 74 36	+48 32 277 74 36
Email	Email
Katarzyna.Jochymczyk-Wozniak@polsl.pl	Katarzyna.Jochymczyk-Wozniak@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p> 	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Biomechaniki Narządu Ruchu	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Biomechanika, Analiza Narządu Ruchu, Kinematyka, Dynamika, Sport, Rehabilitacja	
Słowa kluczowe	Keywords
Biomechanika, Analiza Ruchu	
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>W laboratorium prowadzone są badania biomechaniczne pozwalające na ocenę funkcjonowania i wspomaganie procesu diagnostyki narządu ruchu. Laboratorium wyposażone jest w systemy pomiarowe pozwalające na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocenę zdolności siłowych oraz siłowo-szybkościowych układu mięśniowego (system pomiarowy Biodex Pro 4, dynamometr dłoniowy Noraxon, platformy dynamometryczne AMTI), - pomiary aktywności mięśni metodą EMG (system Noraxon), - pomiary reakcji podłoża podczas wykonywania funkcji lokomocyjnych (platformy dynamometryczne AMTI, wkładki do obuwia Medilogic, bieżnia pomiarowa do oceny dystrybucji obciążenia ZEBRIS), - pomiary kinematyki narządu ruchu (kombinezon MVN Biomech, system optyczny APAS, system ultradźwiękowy ZEBRIS). <p>Zgromadzona w laboratorium aparatura pomiarowa może być wykorzystana do opracowywania nowych metod:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diagnostyki narządu ruchu pacjentów, - monitorowania procesu leczenia pacjentów z dysfunkcjami narządu ruchu o podłożu neurologicznym lub ortopedycznym, - oceny poprawności techniki ruchu sportowców. 	
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Analiza ruchu, ocena treningu sportowego, ocena postępów rehabilitacji, pomiary kinematyczne i dynamiczne, ocena obciążeń układu szkieletowo - mięśniowego	
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Ocena szermierzy, badanie efektywności wykonywania RKO, Badania Tancerzy, ocean	

<p>obciążeń układu ruchu w trakcie chodu o kulach oraz kijkach do Nordic Walking, Badania ergonomii siedzisk, badania wpływu zaburzeń wizualnych na parametry stabilograficzne</p>	
<p>Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)</p>	<p>Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 2011/01/B/NZ7/02695 - Analiza parametrów chodu dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym po zastosowaniu rehabilitacji oraz leczonych toksyną botulinową, finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, 2011-2015 • N N501 043940 - Wspomaganie treningu technicznego i kondycyjnego siatkarek z wykorzystaniem badań modelowych i doświadczalnych, finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, 2011-2014 • DOBR-BIO4/022/13149/2013 Poprawa bezpieczeństwa i ochrona żołnierzy na misjach poprzez działanie na obszarach wojskowo-medycznym i technicznym, 2013-2017 • N404 515938 - Badania obciążeń układu mięśniowo-szkieletowego w wybranych ekspresyjnych elementach tańca współczesnego i klasycznego z zastosowaniem metod identyfikacji sił generowanych przez mięśnie, finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, 2010-2014 • N N504 680140 - Wspomaganie procesu diagnostyki narządu ruchu osób z niedoborem ruchowym kończyn górnych, finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, 2011-2014 • N N518 408338 - Wykorzystanie modelowania matematycznego w wyznaczaniu standardów aktywności, sprawności i wydolności fizycznej studentów Politechniki Śląskiej i AWF w Katowicach, finansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, 2010-2013 • N N504 083438 - Metody wspomagania diagnostyki narządu ruchu osób ze schorzeniami neurologicznymi, finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, 2010-2013 	
<p>Przyznane certyfikacje i akredytacje</p>	<p>Granted certification/accreditation</p>
<p>Referencje</p>	<p>Reference</p>

Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
256. Zakupione z projektu Biofarma	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
System BIODEX Dynamometr Noraxon Stanowisko do ćwiczeń izometrycznych System pomiarowy MEDILOGIC Bieżnia ZEBRIS Platforma FMD-S Zebris Platformy AMTI APAS MVN BIOMECH System do pomiaru sygnałów elektrycznych mięśni EMG System do oceny postawy ciała ZEBRIS System do analizy wydolności POLARIS	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
400. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 401. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 402. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	408. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 409. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 410. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Biomedycznej Katedra Biomechatroniki	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Zabrze ul. De Gaullea 72 budynek E sala 2 i 11	
Strona www laboratorium	Website
brak	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Agata Guzik – Kopyto Tymczasowo: Mgr inż. Andrzej Bieniek	
Telefon	Phone Number
(32) 277 74 36	
Email	Email
Agata.Guzik-Kopyto@polsl.pl	
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Wirtualnej Rzeczywistości	Virtual Reality Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Technologie Wirtualnej Rzeczywistości, rehabilitacja, modelowanie przestrzenne	Virtual Reality Technologies, rehabilitation, 3D modeling
Słowa kluczowe	Keywords
Technologie Wirtualnej Rzeczywistości, przestrzenna analiza ruchu organizmów żywych, usprawnianie procesów rehabilitacyjnych i diagnostycznych, modelowanie przestrzenne	Virtual Reality Technologies, Motion Capture Systems, development of rehabilitation and diagnostic processes, 3D modeling
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
System Cave 3D (System Wirtualnej Jaskini 3D) 2011	Cave 3D system 2011
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
przestrzenna analiza ruchu organizmów żywych, usprawnianie procesów rehabilitacyjnych i diagnostycznych, modelowanie przestrzenne, projektowanie urządzeń elektronicznych dla przemysłu, mikroprocesorowe systemy sterowania	motion capture systems, development of rehabilitation and diagnostic processes, 3D modeling, designing of electronic devices for industry, Embedded Systems
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
projektowanie systemów wsparcia diagnostyki i rehabilitacji,	development of diagnostic and rehabilitation systems
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Wizualizacja przestrzenna obiektów prototypowych, Opracowywanie aplikacji z wykorzystaniem grafiki trójwymiarowej dedykowanych rehabilitacji	Visualization of prototype objects, Application development using three-dimensional graphics dedicated to rehabilitation
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
	N/A
Referencje	Reference
	N/A
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>403. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>404. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>405. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak</p>	<p>411. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>412. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>413. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Inżynierii Biomedycznej, Katedra Biomechatroniki RIB3	Silesian university of Technology, Faculty of Biomedical Engineering, Department of Biomechatronics, RIB3
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://www.polsl.pl/Wydzialy/RIB/RIB3/Strony/virtual-lab.aspx	http://www.polsl.pl/Wydzialy/RIB/RIB3/Strony/virtual-lab.aspx
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Wodarski	Piotr Wodarski Ph.D. Eng.
Telefon	Phone Number
(32) 277 74 38	(32) 277 74 38
Email	Email
piotr.wodarski@polsl.pl	piotr.wodarski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

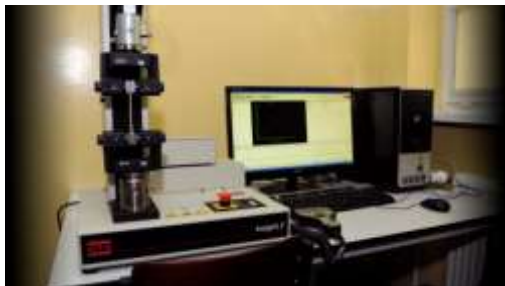
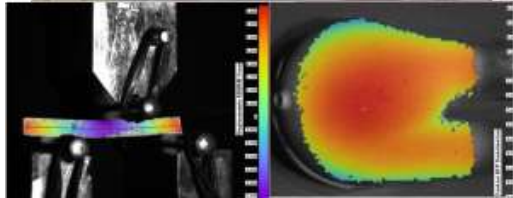
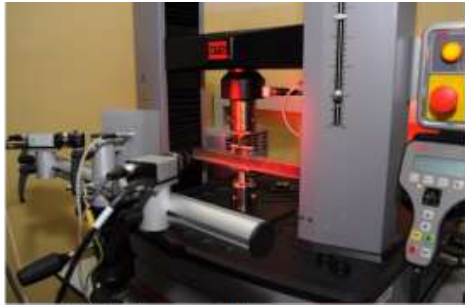
Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Wytrzymałości Materiałów	Strength of Materials Testing
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika	Mechanics
Słowa kluczowe	Keywords
Badania dynamiczne, badania statyczne, analiza naprężeń, analiza odkształceń.	Dynamic studies, static studies, stress analysis, deformation analysis.
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<p>Maszyna wytrzymałościowa MTS Bionix do prób dynamicznych umożliwia wykonanie dokładnych, powtarzalnych badań nad trwałością zmęczeniową, mechaniką pękania, rozciąganiem, zginaniem i ściskaniem szerokiego wachlarza różnorodnych materiałów. System osiowo-skrętny umożliwia przeprowadzenie badań nad trwałością i zużyciem takich komponentów jak stawy kolanowe, biodrowe, implanty kręgosłupa, systemy amortyzacji oraz przeprowadzenia studiów nad prostymi oraz bardzo skomplikowanymi powiązaniem kinematycznymi szkieletu oraz innych konstrukcji.</p> <p>Specyfikacja parametrów: Zakres pomiarowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0-25 kN dla siły osiowej, • 250 Nm dla momentu skręcającego, • Dokładność wskazań siły: 1 N, • Dokładność wskazań momentu: 0.5 Nm, • Wymiary dla próbek okrągłych: 3 – 15.2 mm, <p>Maksymalne wymiary dla próbek płaskich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Szerokość: 25 mm, • Grubość: 14.4 mm, • Długość: 800 mm, <p>Maszyna posiada na wyposażeniu dodatkowy siłownik liniowy i obrotowy.</p> <p>Maszyna wytrzymałościowa MTS Insight 2 do prób statycznych rozciągania, ściskania i zginania z komputerową rejestracją pomiaru siły i wydłużenia.</p> <p>Specyfikacja parametrów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiarowy 0 – 2 kN • Dokładność wskazań siły: 0.01 N • Wymiary średnicy dla próbek okrągłych: 3 – 12.7 mm <p>Maksymalne wymiary dla próbek płaskich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Szerokość: 25 mm • Grubość: 13.2 mm 	<p>A strength testing machine MTS Bionix for dynamic testing makes it possible to conduct precise repeatable tests of fatigue life, fracture mechanics, tension, bending and compression of a wide variety of materials. An axial and torsional system enables testing the durability and wear of components, such as: knee and hip joints, backbone implants and shock absorption systems. It also allows us to study both simple and complex kinematic relations of the skeleton and other constructions.</p> <p>Specification of parameters: Measuring range:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0-25 kN for axial force, • 250 Nm for torque moment, • Accuracy of force indicators: 1 N, • Accuracy of moment indicators: 0.5 Nm, • Dimensions of round samples: 3 – 15.2 mm, <p>Maximum dimensions of flat samples:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Width: 25 mm • Thickness: 14.4 mm • Length: 800 mm <p>The machine is equipped with an auxiliary linear and rotary servo motor.</p> <p>MTS Insight 2 strength testing machine for static stretching, compression and bending tests with computerized force and elongation testing.</p> <p>Measuring range:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0-2 kN for axial force, • Accuracy of force indicators: 0.01 N, • Dimensions of round samples: 3 – 12.7 mm, <p>Maximum dimensions of flat samples:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Width: 25 mm • Thickness: 13.2 mm • Length: 400 mm

<ul style="list-style-type: none"> • Długość: 400 mm <p>Maszyna wytrzymałościowa MTS Criterion Model 43 do prób statycznych rozciągania, ściskania i zginania z komputerową rejestracją pomiaru siły i wydłużenia.</p> <p>Specyfikacja parametrów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiarowy 0 – 30 kN • Dokładność wskazań siły: 1 N • Wymiary średnic dla próbek okrągłych: 3 – 12.7 mm <p>Maksymalne wymiary dla próbek płaskich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Szerokość: 25 mm • Grubość: 13.2 mm • Długość: 500 mm <p>Maszyna posiada możliwość rozszerzenia o komorę klimatyczną do symulacji warunków fizjologicznych.</p> <p>System cyfrowej korelacji obrazu 3D (Digital Image Correlation – DIC). Cyfrowa korelacja obrazu to technika pomiarów przemieszczeń i odkształceń w czasie rzeczywistym, oparta na analizie obrazów wysokiej rozdzielczości wykonywanej w trakcie obciążania elementu badanego. Obrazy o odpowiedniej plamkowej strukturze (technika wymaga nałożenia struktury na badaną powierzchnię) w trakcie działania obciążeń są archiwizowane, a następnie analizowane przez specjalistyczne oprogramowanie. Wyniki prezentowane są w postaci barwnych map przemieszczeń i odkształceń dzięki temu możliwa jest weryfikacja sformułowanych modeli numerycznych. System pomiarowy jest w pełni kompatybilny z maszynami wytrzymałościowymi firmy MTS poprzez synchronizację punktów pomiarowych pomiędzy maszyną a systemem korelacji. Takie połączenie zapewnia pełną kontrolę nad badaniami oraz akwizycją i przetwarzaniem uzyskanych danych pomiarowych. W trakcie pomiarów uzyskuje się nie tylko obrazy statyczne ale również jest możliwość wizualizacji procesu deformacji w postaci animacji. Daje to oprócz pomiarów wartości badanych parametrów, możliwość analizy samego procesu deformacji łącznie z obserwowaniem procesów pęknięcia, propagacji pęknięć i zniszczenia.</p>	<p>MTS Criterion Model 43 tensile test machine for static stretching, compression and bending tests with computer force and elongation recordings.</p> <p>Measuring range:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0-30 kN for axial force, • Accuracy of force indicators: 1 N, • Dimensions of round samples: 3 – 12.7 mm, <p>Maximum dimensions of flat samples:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Width: 25 mm • Thickness: 13.2 mm • Length: 500 mm <p>3D Digital Image Correlation – DIC. A digital image correlation system is a technique of measuring strain and displacement in real time. It is based on the analysis of high resolution images during the action of applying load to the element tested. Images whose surfaces were covered by a pattern of dots prior to testing are subject to archiving during the load impact. Then, they are analysed by specialist software. The results are shown in a form of colourful maps of strain and displacement. Thanks to that it is possible to verify the formulated numerical models. The measuring system is fully compatible with the MTS strength machines by means of synchronization of the measuring points between the machine and the system of correlation. Such a connection enables a full control of testing as well as acquisition and processing of the obtained measuring data. During the measurements not only static images can be obtained, but also visualization of the strain process can be seen in a form of animation. Apart from the measurement of the parameter values, it also enables the analysis of the very process of strain including the observation of the processes of fracture, fracture propagation and destruction.</p>
<p>Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania</p>	<p>Conducted research and its potential application/use</p>
<p>Oferujemy przeprowadzanie statycznych i dynamicznych badań materiałów, elementów maszyn i konstrukcji inżynierskich. Testy wykonujemy według wskazanych przez zleceniodawcę norm badawczych lub w oparciu o indywidualne zamówienie klienta.</p>	<p>Offers static and dynamic tests of materials as well as elements of machines and constructions. The tests are performed according to testing standards indicated by the ordering party or on the basis of</p>

<p>Projektujemy przebieg ścieżki badań dla niestandardowych wymagań.</p> <p>Szerokie możliwości aparatury pomiarowej pozwalają na wykonywanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • badań wytrzymałościowych elementów maszyn i konstrukcji, • prób wytrzymałościowych materiałów w warunkach standaryzowanych i niestandardowych, • badań ekstensometrycznych, • ekspertyz z zakresu wytrzymałości materiałów, • testów zmęczeniowych materiałów, elementów maszyn i konstrukcji, <p>badań odkształceń elementów konstrukcji wykorzystujących bezkontaktową metodę cyfrowej korelacji obrazów.</p>	<p>individual orders. We devise the course of testing in the case of non-standard requirements.</p> <p>Our measuring equipment enables us to carry out a wide range of tests:</p> <ul style="list-style-type: none"> • strength tests of machine and construction elements, • strength trials of materials in standard and non-standard conditions, • extensometric tests, • expert opinions in the scope of the strength of materials, • fatigue tests of materials, machine elements and structural elements, <p>strain tests of structural elements using a non-contact digital image correlation method.</p>
<p>Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)</p>	<p>Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)</p>
<p>NN509559640-Badania eksperymentalne i modelowe wpływu czynników zależnych od osób jadących (dorośli i dzieci), na skuteczność działania urządzeń ochrony na tylnych fotelach samochodów osobowych, podczas wypadku drogowego, Wojskowa Akademia Techniczna.</p> <p>NN501 236139 - Badania modelowe wpływu wad budowy klatki piersiowej na biomechanikę oddychania, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Politechnika Śląska.</p> <p>NN51828484- Ocena wpływu stabilizacji międzykolcowej na zmiany cech biomechanicznych odcinka lędźwiowego kręgosłupa oraz objawy kliniczne, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Politechnika Śląska.</p> <p>N N509 554440 - Analiza możliwości minimalizacji obciążeń dynamicznych i obrażeń osób dorosłych oraz dzieci na fotelach autobusowych w czasie wypadku drogowego, finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, 2010-2013</p> <p>DOBR-BIO4/022/13149/2013 - Poprawa bezpieczeństwa i ochrona żołnierzy na misjach poprzez działanie w obszarach wojskowo-medycznym i technicznym, (akronim AFGAN) finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, 2013-2018</p> <p>STRATEGMED2/269760/1/NCBR/2015 – pt. Opracowanie i kompleksowa ocena biodegradowalnego i elastycznego stentu wewnątrznaczyniowego rozprężanego na balonie opartego na cienkich przęsłach o wysokiej</p>	

wytrzymałości, (akronim APOLLO) finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, 2015-2018	
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
257. Aparatura zakupiona z projektu można realizować badania komercyjnie.	1. Apparatus purchased from the project can be carried out commercially.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
1. MTS Bionix , 2. MTS Insight 2, 3. MTS Criterion Model 43, 4. Digital Image Correlation,	1. MTS Bionix, 2. MTS Insight 2, 3. MTS Criterion Model 43, 4. Digital Image Correlation,
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
406. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 407. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 408. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	414. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 415. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 416. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biomechatroniki Wydział Inżynierii Biomedycznej	Wydział Inżynierii Biomedycznej
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Zabrze ul. Roosevelta 40	Zabrze ul. Roosevelta 40
Strona www laboratorium	Website
http://www.polsl.pl/Wydzialy/RIB/RIB3/Strony/lab-wytrzym.aspx	http://www.polsl.pl/Wydzialy/RIB/RIB3/Strony/lab-wytrzym.aspx
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Kamil Joszko	dr inż. Kamil Joszko
Telefon	Phone Number
698002547	+48 698002547
Email	Email
kjoszko@polsl.pl	kjoszko@polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)


Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Hala Technologiczna	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Inżynieria Środowiska	
Słowa kluczowe	Keywords
Ogrzewnictwo, wentylacja, klimatyzacja, komfort cieplny, odpylanie	
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Budynek z lat 1970-71 o wymiarach 13 x 35 m, zaprojektowany specjalnie do celów badawczych, składający się z hali głównej, pomieszczeń badawczych i warsztatów rozmieszczonych na dwóch poziomach, antresoli oraz własnej kotłowni. Znajdujące się tam stanowiska wykorzystywane są zarówno do działalności badawczej, jak i dydaktycznej z zakresu ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, chłodnictwa, wentylacji przemysłowej oraz badań jakości powietrza wewnętrznego.	
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Ogrzewnictwo, wentylacja, klimatyzacja, komfort cieplny, odpylanie	
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Zdecydowana większość aparatury służy do celów edukacyjnych i jest wykorzystywana podczas zajęć dydaktycznych dla studentów specjalności Ogrzewnictwo, Wentylacja, Klimatyzacja i Ochrona Powietrza	
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
brak	
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	
Referencje	Reference
brak	
Informacje dodatkowe	Additional information
258. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Tak, ze środków własnych	
259. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?	
260. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Multimetr cyfrowy typ 2000 Oscyloskop Tektronix Mierniki jakości powietrza wewnętrznego	

Urządzenie pomiarowe PFM 3000 Anemometr termiczny z sondą Testo 425	
Możliwości udostępnienia	Rentalpossibilities
<p>409. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>410. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>411. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>417. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>418. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>419. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RIE-1	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Kaszubska 26	
Strona www laboratorium	Website
brak	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator'sName
mgr inż. Tomasz Strycharczyk	
Telefon	PhoneNumber
+ 32 237 26 88	
Email	Email
tomasz.strycharczyk@polsl.pl	
Zdjęcia	Photos
	


Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Multimetr cyfrowy typ 2000	
Producent	Manufacturer
Keithley	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
miernictwo	
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiar wielkości elektrycznych	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
multimetr cyfrowy o rozdzielczości to 6 1/2 cyfry, umożliwiający dokonanie do 2000 pomiarów na sekundę przy rozdzielczości 4 1/2 cyfry Rok produkcji 2009	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities
zakresy pomiarowe wielkości elektrycznych: - pomiar napięcia DC w zakresach: 100mV, 1V, 10V, 100V, 1000V, - pomiar napięcia AC w zakresach: 10mV, 1V, 10V, 100V, 750V, - pomiar prądu DC w zakresach: 10mA, 100mA, 1A, 3A, - pomiar prądu AC w zakresach: 1A, 3A, - pomiar rezystancji w zakresach: 100Ω 1kΩ 10kΩ 100kΩ 1MΩ 10MΩ 100MΩ	
Realizacje	Implementedworks/projects
Do wzorcowania urządzeń pomiarowych, diagnostyka elektrycznych i elektronicznych produktów oraz układów	
Informacje dodatkowe	Additional information
114. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Ze środków własnych 115. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 116. Inne	
Możliwości udostępnienia	Rentalpossibilities
262. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 263. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 264. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	263. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 264. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 265. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Hala Technologiczna	
Rok produkcji	Productiondate
2009	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RIE-1	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Kaszubska 26	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
dr inż. Wojciech Kierat	
Telefon	PhoneNumber
+ 32 237 22 76	
Email	Email
wojciech.kierat@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
-	
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Oscyloskop Tektronix	
Producent	Manufacturer
Tektronix	
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
miernictwo	
Słowa kluczowe	Keywords
pomiar wielkości elektrycznych	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie do pomiaru wielkości elektrycznych	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities
Do monitorowania sygnałów elektrycznych	
Realizacje	Implementedworks/projects
Do wzorcowania urządzeń pomiarowych, diagnostyka elektrycznych i elektronicznych produktów oraz układów	
Informacje dodatkowe	Additional information

<p>117. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Ze środków własnych</p> <p>118. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>119. Inne</p>	
Możliwości udostępnienia	Rentalpossibilities
<p>265. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>266. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>267. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>266. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>267. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>268. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Hala Technologiczna	
Rok produkcji	Productiondate
2012	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RIE-1	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Kaszubska 26	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
dr inż. Wojciech Kierat	
Telefon	PhoneNumber
+ 32 237 22 76	
Email	Email
wojciech.kierat@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
tespol.com.pl	
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Mierniki jakości powietrza wewnętrznego	
Producent	Manufacturer
Sensotron	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
miernictwo	
Słowa kluczowe	Keywords
pomiar wielkości nieelektrycznych	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Monitor jakości powietrza wewnętrznego przeznaczony jest do pomiaru i rejestracji stężenia dwutlenku węgla, wilgotności względnej, temperatury powietrza i ciśnienia barometrycznego	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Monitor jakości powietrza wewnętrznego przeznaczony jest do pomiaru i rejestracji stężenia dwutlenku węgla (w zakresie 0 - 5000 ppm), wilgotności względnej (0 - 100 %), temperatury powietrza (10 - 45 C) i ciśnienia barometrycznego (900 - 1100 hPa).	
Realizacje	Implemented works/projects
Mierzone przez Monitor wielkości mogą być wykorzystane do identyfikacji i określania skuteczności wentylacji i klimatyzacji oraz ilości wymian powietrza wentylowanego	
Informacje dodatkowe	Additional information
120. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Ze środków własnych 121. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 122. Inne	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
268. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 269. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 270. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	269. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 270. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 271. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Hala Technologiczna	
Rok produkcji	Productiondate
2012	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RIE-1	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Kaszubska 26	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
dr inż. Wojciech Kierat	
Telefon	PhoneNumber
+ 32 237 22 76	
Email	Email
wojciech.kierat@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
www.sensotron.pl	
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Urządzenie pomiarowe PFM 3000	
Producent	Manufacturer
Danfoss	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
miernictwo	
Słowa kluczowe	Keywords
Równoważenie hydrauliczne instalacji	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Przeznaczony do wykonywania pomiarów i równoważenia hydraulicznego instalacji grzewczych i wody lodowej	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities
Podstawową funkcją urządzenia jest pomiar spadku ciśnienia na zaworze oraz przepływu czynnika przez zawór. Możliwa jest także	

rejestracja pomiarów. Miernik posiada bazę zaworów równoważących różnych producentów	
Realizacje	Implemented works/projects
Demonstracja działania podczas zajęć laboratoryjnych z zakresu ogrzewnictwa	
Informacje dodatkowe	Additional information
123. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Ze środków własnych 124. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 125. Inne	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
271. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 272. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 273. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Uwagi	272. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 273. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 274. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Hala Technologiczna	
Rok produkcji	Production date
2009	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RIE-1	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Kaszubska 26	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
mgr inż. Tomasz Strycharczyk	
Telefon	Phone Number
+ 32 237 26 88	
Email	Email
tomasz.strycharczyk@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.danfoss.pl	
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Anemometr termiczny z sondą Test 425	
Producent	Manufacturer
MERA	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
miernictwo	
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiar temperatury i prędkości przepływu powietrza	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Pomiar temperatury i prędkości przepływu oraz kalkulacja strumienia objętości</p> <p>Teleskopowa sonda podłączona do miernika – długość maksymalna 820 mm, średnica 7.5 mm</p> <p>Funkcja uśredniania wielopunktowego oraz czasowego</p> <p>Funkcja zatrzymania pomiaru (HOLD), wskazanie wartości minimalnej i maksymalnej, funkcja automatycznego wyłączenia urządzenia (Auto-off)</p>	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiar temperatury i prędkości przepływu powietrza z możliwością obliczenia strumienia przepływającego powietrza w kanałach	
Realizacje	Implemented works/projects
Do celów dydaktycznych	
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>126. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Ze środków własnych</p> <p>127. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>128. Inne</p>	



Możliwości udostępnienia	Rentalpossibilities
<p>274. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>275. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>276. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>275. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>276. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>277. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Hala Technologiczna	
Rok produkcji	Productiondate
2013	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RIE-1	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Kaszubska 26	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
mgr inż. Tomasz Strycharczyk	
Telefon	PhoneNumber
+ 32 237 26 88	
Email	Email
tomasz.strycharczyk@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
www.testo.com.pl	
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf Gazowy Clarus 500 Desorber Termiczny Turbomatrix ATD 100	Gas Chromatograph Clarus 500 Thermal Desorber Turbomatrix ATD 100
Producent	Manufacturer
Perkin Elmer	Perkin Elmer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria środowiska, ochrona środowiska	Environmental engineering/protection
Słowa kluczowe	Keywords
Analiza chromatograficzna, desorpcja termiczna, związki organiczne	Chromatographic analysis, thermal desorption, organic compounds
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
chromatograf gazowy – 2004 rok desorber termiczny – 2007 rok detektory FID i TCD, elektroniczny system kontroli ciśnienia i przepływu gazu, autosampler	Gas Chromatograph – 2004 Thermal Desorber – 2007 FID and TCD detectors, Electronic gas pressure and flow control system, autosampler
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
oznaczanie trwałych związków organicznych i związków organicznych zaadsorbowanych na sorbentach stałych	Determination of persistent organic compounds and organic compounds adsorbed on solid sorbents
Realizacje	Implemented works/projects
<ol style="list-style-type: none"> 1. Projekt badawczy Pol-Nor/210247/20/2013 pt. „Badanie wewnętrznych zanieczyszczeń powietrza oddziałujących na dzieci w przedszkolach” – 2013-2015, projekt finansowany ze środków funduszy norweskich, w ramach programu Polsko-Norweska Współpraca Badawcza realizowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju 2. Projekt międzynarodowy E!5808/28/NCBiR/11 w ramach inicjatywy Eureka pt. „Filtr z biosorbentem do spalin z pojazdów samochodowych”, 2011-2014 3. Skutki wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego i jego ochrona. 2006, BW 479/RIE-2/2006. 4. Badania emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego Badanie zawartości wybranych WWA w glebach w pobliżu ciągów komunikacyjnych Gliwic. 2005-2006, BK 283/RIE-2/2005. 5. Badania emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. 2006-2007, BK 289/RIE-2/2006. 6. Skutki wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego i jego ochrona. 2006. BW 479/RIE-2/2006. 7. Badania emisji i właściwości fizykochemicznych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. 2007, BK 228/RIE-2/2007. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Project Pol-Nor/210247/20/2013 entitled: “Children exposure to indoor air pollutants in nursery schools”, 2013-2015, Polish-Norwegian Research Programme operated by the National Centre for Research and Development under the Norwegian Financial Mechanism 2009-2014 2. EUREKA Project 2011-2014, “Vehicle exhaust gas biosorbent filter” (BIOSOEX) No. E!5808/28/NCBiR/11 3. The input of pollutants to atmospheric air – effects and protection. 2006, BW 479/RIE-2/2006. 4. The emission of atmospheric air pollutants. The study of selected PAH content in soils near the city of Gliwice traffic routes. 2005-2006, BK 283/RIE-2/2005. 5. The study of emissions of air pollutants. 2006-2007, BK 289/RIE-2/2006. 6. The input of pollutants to atmospheric air – effects and protection 2006, BW 479/RIE-2/2006. 7. Study of emission and the physicochemical properties of atmospheric pollutants. 2007, BK 228/RIE-2/2007. 8. Emission and transformation of pollutants in ambient air. 2007, BW 496/RIE-2/2007. 9. The migration of dust and gaseous pollutants from ambient to indoor environments. Stage I. 2008, BK 269/RIE-2/2008. 10. The migration of dust and gaseous pollutants from ambient to indoor environments. Stage II. The concentration levels of selected compounds from

<p>8. Imisja i przemiany zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. 2007, BW 496/RIE-2/2007.</p> <p>9. Badanie migracji pyłowych i gazowych zanieczyszczeń powietrza ze środowiska zewnętrznego do pomieszczeń. Etap I. 2008, BK 269/RIE-2/2008.</p> <p>10. Badanie migracji pyłowych i gazowych zanieczyszczeń powietrza ze środowiska zewnętrznego do pomieszczeń. Etap II. Poziomy stężeń wybranych związków z grupy LZO w powietrzu zewnętrznym i wewnętrznym. 2009, BK 207/RIE-2/2009.</p> <p>11. Badania zintegrowanego narażenia populacji generalnej na aerozole oraz gazowe zanieczyszczenia powietrza. 2010-2011, BK 227/RIE-2/2010.</p> <p>12. Badanie efektywności filtracji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych przez nowe biosorbenty. 2011, BK 290/RIE-2/2011.</p> <p>13. Zbadanie stężeń wybranych lotnych związków organicznych w środowisku wewnętrznym placówek dydaktycznych. 2011-2012, BKM 273/RIE-2/2012.</p> <p>14. Badanie zanieczyszczenia powietrza w pobliżu ruchliwych ciągów komunikacyjnych w odniesieniu do tła miejskiego. 2014-2015, BK-211/RIE-2/2014.</p> <p>15. Badanie dynamiki wewnętrznych źródeł emisji bakterii, grzybów mikroskopowych i lotnych związków organicznych w aspekcie jakości powietrza w pomieszczeniach biurowych i mieszkalnych. 2016-2017., BK 226/RIE-2/2016.</p> <p>16. Realizacja 20 prac dyplomowych.</p>	<p>the group of VOCs in the air external and internal. 2009, BK 207/RIE-2/2009.</p> <p>11. The study integrated the general population's exposure to aerosols and gaseous air pollution. 2010-2011, BK 227/RIE-2/2010.</p> <p>12. The filtration of dust and gas pollutants - the efficiency of new biosorbents. 2011, BK 290/RIE-2/2011.</p> <p>13. The concentration of selected volatile organic compounds in the indoor environment of educational institutions. 2011-2012, BKM 273/RIE-2/2012.</p> <p>14. The study of air pollution near busy traffic routes in relation to urban background. 2014-2015, BK-211/RIE-2/2014.</p> <p>15. Study of dynamics of internal sources of emission of bacteria, microscopic fungi and volatile organic compounds in the aspect of air quality in office and residential areas. 2016-2017., BK 226/RIE-2/2016.</p> <p>16. Implementation of 20 diploma theses.</p>
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>129. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? środki własne</p> <p>130. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>131. Inne</p>	<p>Own resources</p>
<p>Możliwości wynajęcia</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>277. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>278. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>279. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>278. Outside the parent unit/the University: 279. <input type="checkbox"/> Yes 280. <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>281. Inside the University: 282. <input type="checkbox"/> Yes 283. <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>284. Research outsourcing at the University: 285. <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>
<p>Lokalizacja, metryka</p>	<p>Location</p>

Laboratorium	Laboratory
Laboratorium chromatograficzne	Chromatography laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Ochrony Powietrza	Department of Air Protection
Lokalizacja/Adres	Location/Address
CNT, ul. Konarskiego 22B	CNT, 22 B Konarskiego St., 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Barbara Kozielska	PhD, DSc (Eng) Barbara Kozielska
Telefon	Phone Number
32 237 15 30	32 237 15 30
Email	Email
barbara.kozielska@polsl.pl	barbara.kozielska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Spektrometr absorpcji atomowej typ AVANTA PM firmy GBC</i> <i>Spektrometr absorpcji atomowej typ AVANTA GM</i>	<i>Flame atomic absorption spectrometer AVANTA PM</i> <i>Graphite furnace AVANTA GM</i>
Producent	Manufacturer
GBC Scientific Equipment Pty Ltd.	GBC Scientific Equipment Pty Ltd.
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria i ochrona środowiska/ochrona powietrza	Environmental engineering and protection/air protection
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pierwiastki śladowe</i>	Trace elements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
1998	1998
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badania pierwiastków śladowych w próbkach środowiskowych (przygotowanie, mineralizacja mikrofalowa próbek, oznaczanie pierwiastków śladowych w próbkach techniką AAS (FAAS/GFAAS)</i>	Study of trace elements in environmental samples (preparation, microwave mineralization of samples, determination of trace elements in AAS samples (FAAS / GFAAS)
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Project PBU7/RIE2/2013 finansowany przez NCN w Krakowie oraz projekt FSB18/RIE2/2013 finansowany ze środków funduszy norweskich, w ramach programu Polsko-Norweska Współpraca Badawcza realizowanego przez NCBiR</i>	The project No PBU7/RIE2/2013 which received founding from the National Science Centre and the project No FSB18/RIE2/2013 which received founding from the Polish-Norwegian Research Programme operated by the National Centre for Research
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
132. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? <i>Dotacja NFOŚiGW</i> 133. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Nie dotyczy 134. Inne	1. Was the equipment purchased from the project or from own resources? <i>Subsidy NFOŚiGW</i> 2. When does the project durability ends? <i>Not applicable</i> 3. Other
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
280. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 281. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 282. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	286. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 287. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 288. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Katedra Ochrony Powietrza	Department of Air Protection
Rok produkcji	Production date
1998	1998
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Ochrony Powietrza	Department of Air Protection
Lokalizacja/Adres	Location/Address
CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice, pom. 37b	CNT, 22B Konarskiego St., 44-100 Gliwice, room 37b
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Elwira Zajusz-Zubek	PhD DSc Elwira Zajusz-Zubek
Telefon	Phone Number
32 237 15 40	32 237 15 40
Email	Email
Elwira.Zajusz-Zubek@polsl.pl	Elwira.Zajusz-Zubek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	



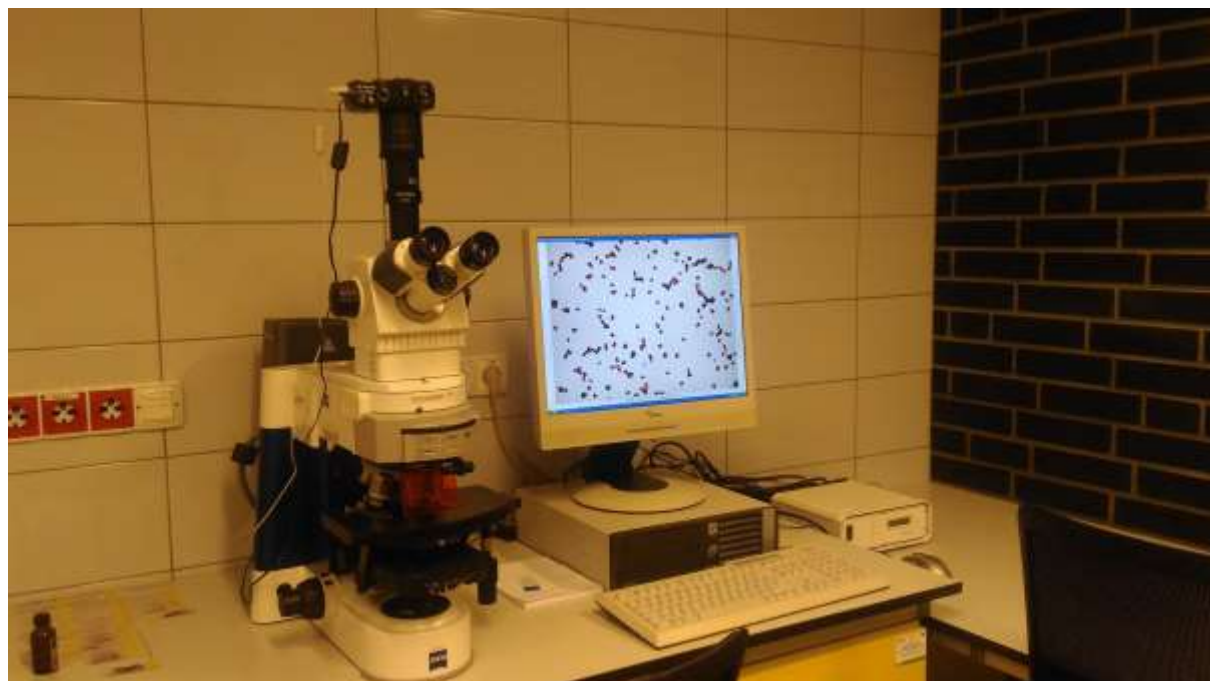
1-

2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Mikroskop optyczny Axio Imager A1	Zeiss optical microscope AXIOIMAGER A1
Producent	Manufacturer
Zeiss	Zeiss
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Ochrona środowiska, Mikrobiologia powietrza	Environmental Protection, Microbiology of Air
Słowa kluczowe	Keywords
Mikrobiologia powietrza, bioaerozol, bakterie, grzyby mikroskopowe	Microbiology air, bioaerosol, bacteria, microscopic fungi
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2009	2009
	Research opportunities/possibilities
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Dotacja celowa. 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Nie dotyczy 3. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Was the equipment purchased from the project or from own resources? Subsidy 2. When does the project durability ends? Not applicable 3. Other
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
229 r	229 r
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Ochrony Powietrza	Department of Air Protection
Lokalizacja/Adres	Location/Address
CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	CNT, 22B Konarskiego St., 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. Józef Pastuszka prof. nzw. w Pol. Śl	PhD DSc . Józef Pastuszka

Telefon	Phone Number
32 237 12 90	32 237 12 90
Email	Email
Jozef.Pastuszka@polsl.pl	Jozef.Pastuszka@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>(pełna nazwa aparatury)</i> Spektrofotometr SHIMADZU UV-2101PC	Spectrophotometer SHIMADZU UV-2101PC
Producent	Manufacturer
SHIMADZU	SHIMADZU
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Ochrona środowiska	Environmental Protection
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> Spektrofotometr z kuetą przepływową	Spectrophotometer with flow cuvette
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
1993	1993
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> UV, VIS	UV, VIS
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> Do celów dydaktycznych	For education of purposes
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
135. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekt PBU522/RI-3/93 136. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Nie dotyczy 137. Inne	1. Was the equipment purchased from the project or from own resources? Project PBU522/RI-3/93 2. When does the project durability ends? Not applicable 3. 6. Other
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
283. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 284. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 285. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	289. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 290. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 291. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
229o	229o
Rok produkcji	Production date
1993	1993

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Ochrony Powietrza	Department of Air Protection
Lokalizacja/Adres	Location/Address
CNT, ul. Konarskiego 22B	CNT, ul. Konarskiego 22B
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Anna Mainka	Dr inż. Anna Mainka
Telefon	Phone Number
32 237 10 60	32 237 10 60
Email	Email
Anna.Mainka@polsl.pl	Anna.Mainka@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Komora laminarna Herasafe KS 12 Autoklaw Cieplarki Aspirator do cząstek bakteryjnych i grzybowych Air Ideal firmy Biomerieux 6-stopniowy impaktor kaskadowy Tisch Envioronmental Inc.	Laminar chamber Autoclave Incubators Air ideal (Biomerieux, France) 6-stage cascade impactor (Tisch, Env.)
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Ochrona środowiska, Mikrobiologia powietrza	Environmental Protection, Microbiology of Air
Słowa kluczowe	Keywords
Mikrobiologia powietrza, bioaerozol, bakterie, grzyby mikroskopowe	Microbiology of air, bioaerosol, bacteria, microscopic fungi
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2007-2011	2007-2011
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Analiza ilościowa i jakościowa aerozolu bakteryjnego i grzybowego.	Quantitative and qualitative analysis of bacteria and fungi.
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze) Projekt PBR 13/RIE2/2009 finansowany przez NCBiR, projekt PBU7/RIE2/2013 finansowany przez NCN w Krakowie oraz projekt FSB18/RIE2/2013 finansowany ze środków funduszy norweskich, w ramach programu Polsko-Norweska Współpraca Badawcza realizowanego przez NCBiR.	The project No PBR 13/RIE2/2009 ,the project No PBU7/RIE2/2013 which received founding from the National Science Centre and the project No FSB18/RIE2/2013 which received founding from the Polish-Norwegian Research Programme operated by the National Centre for Research.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekt PBR 13/RIE2/2009, środki własne 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	1. Was the equipment purchased from the project or from own resources? Subsidy 2. When does the project durability ends? 3. Other
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University:

3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
229 r	229 r
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Ochrony Powietrza	Department of Air Protection
Lokalizacja/Adres	Location/Address
CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	CNT, 22B Konarskiego St., 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. Józef Pastuszka prof. nzw. w Pol. Śl	PhD DSc . Józef Pastuszka
Telefon	Phone Number
32 237 12 90	32 237 12 90
Email	Email
Jozef.Pastuszka@polsl.pl	Jozef.Pastuszka@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium spektrometryczne	Spectrometric laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
inżynieria i ochrona środowiska/ochrona powietrza	Environmental engineering and protection/air protection
Słowa kluczowe	Keywords
Pierwiastki śladowe	Trace elements
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
1998	1998
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Specjacja chemiczna	Chemical speciation
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania pierwiastków śladowych w próbkach środowiskowych (przygotowanie, mineralizacja mikrofalowa próbek, oznaczanie pierwiastków śladowych w próbkach techniką AAS (FAAS/GFAAS)	Study of trace elements in environmental samples (preparation, microwave mineralization of samples, determination of trace elements in AAS samples (FAAS / GFAAS)
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Project PBU7/RIE2/2013 finansowany przez NCN w Krakowie oraz projekt FSB18/RIE2/2013 finansowany ze środków funduszy norweskich, w ramach programu Polsko-Norweska Współpraca Badawcza realizowanego przez NCBiR	The project No PBU7/RIE2/2013 which received founding from the National Science Centre and the project No FSB18/RIE2/2013 which received founding from the Polish-Norwegian Research Programme operated by the National Centre for Research
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
261. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Dotacja NFOŚiGW	420. Was the equipment purchased from the project or from own resources? Subsidy NFOŚi GW
262. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Nie dotyczy	421. When does the project durability ends? Not applicable
263. Inne	422. Other
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium) Spektrometr absorpcji atomowej typ AVANTA PM firmy GBC Spektrometr absorpcji atomowej typ AVANTA GM firmy GBC	Flame atomic absorption spectrometer AVANTA PM of the GBC Graphite furnace AVANTA GM of the GBC

Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>412. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>413. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>414. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Ochrony Powietrza	Department of Air Protection
Lokalizacja/Adres	Location/Address
CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice, pom. 37b	CNT, 22B Konarskiego St., 44-100 Gliwice, room 37b
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Elwira Zajusz-Zubek	PhD DSc Elwira Zajusz-Zubek
Telefon	Phone Number
32 237 15 40	32 237 15 40
Email	Email
Elwira.Zajusz-Zubek@polsl.pl	Elwira.Zajusz-Zubek@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	




Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium spektrometryczne 2	Spectrometric laboratory 2nd
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Ochrona środowiska	Environmental Protection
Słowa kluczowe	Keywords
UV, VIS	UV, VIS
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
1993	1993
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-	-
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Oznaczenia spektrofotometryczne stężeń SO ₂ , NO _x i O ₃ w powietrzu atmosferycznym i wewnętrznym.	Spectrophotometric determinations of SO ₂ , NO _x and O ₃ concentrations in atmospheric and internal air.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
264. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekt PBU522/RI-3/93 265. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Nie dotyczy 266. Inne	4. Was the equipment purchased from the project or from own resources? Project PBU522/RI-3/93 5. When does the project durability ends? Not applicable 6. Other
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium) Spektrofotometr SHIMADZU UV-2101PC	Spectrophotometer SHIMADZU UV-2101PC
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
7. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 8. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 9. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:	4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 5. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 6. Research outsourcing at the University: x Yes

Tak
 Nie

No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Ochrony Powietrza	Department of Air Protection
Lokalizacja/Adres	Location/Address
CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice, pom. 229 o,p	CNT, Konarskiego str. 22B, 44-100 Gliwice, room 229 o,p
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Anna Mainka	PhD Anna Mainka
Telefon	Phone Number
32 237 10 60	32 237 10 60
Email	Email
Anna.Mainka@polsl.pl	Anna.Mainka@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium chromatograficzne	Chromatography laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria środowiska, ochrona środowiska	Environmental engineering/protection
Słowa kluczowe	Keywords
chromatografia, środowisko	chromatography, environmental
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium powstało w 2014 r.	Laboratory was formed in 2014.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Przygotowywanie i oznaczanie WWA w próbkach środowiskowych; oznaczanie LZO w powietrzu wewnętrznym i zewnętrznym oraz gazach spalinowych.	Preparation and determination of PAHs in environmental samples; VOC determination in indoor and outdoor air samples and exhaust gases
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Projekt badawczy Pol-Nor/210247/20/2013 pt. „Badanie wewnętrznych zanieczyszczeń powietrza oddziałujących na dzieci w przedszkolach” – 2013-2015, projekt finansowany ze środków funduszy norweskich, w ramach programu Polsko-Norweska Współpraca Badawcza realizowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju	Project Pol-Nor/210247/20/2013 entitled: “Children exposure to indoor air pollutants in nursery schools”, 2013-2015, Polish-Norwegian Research Programme operated by the National Centre for Research and Development under the Norwegian Financial Mechanism 2009-2014
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
267. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Środki własne 268. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 269. Inne	Own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium) chromatograf gazowy Clarus 500 desorber termiczny Turbomatrix ATD 100 chromatograf gazowy firmy Hewlett-Packard (model 5890)	Gas Chromatograph Clarus 500 Thermal Desorber Turbomatrix ATD 100 Gas Chromatograph (Model 5890) Hewlett-Packard SPE extraction kit, J.T. Baker Liquid Chromatograph (isocratic) Knauer

zestaw do ekstrakcji SPE firmy J.T. Baker chromatograf cieczowy firmy Knauer (izokratyczny)	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>415. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>416. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>417. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>423. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>424. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>425. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Ochrony Powietrza	Department of Air Protection
Lokalizacja/Adres	Location/Address
CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice, pom. 132 a, b	22 B Konarskiego St., 44-100 Gliwice; room 132 a,b
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Barbara Kozielska	PhD, DSc (Eng) Barbara Kozielska
Telefon	Phone Number
32 237 15 30	32 237 15 30
Email	Email
Barbara.Kozielska@polsl.pl	Barbara.Kozielska@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

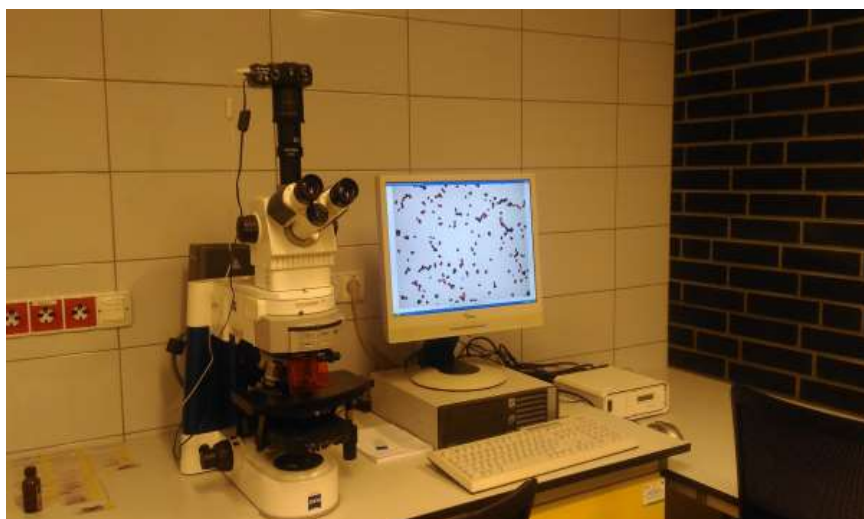
Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium bioaerozoli i aerozoli środowiskowych	Bioaerosols and environmental aerosols Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Ochrona środowiska, mikrobiologia powietrza	Environmental protection, Microbiology of Air
Słowa kluczowe	Keywords
Mikrobiologia powietrza, bioaerozol, bakterie, grzyby mikroskopowe	Microbiology of air, bioaerosol, bacteria, microscopic fungi
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
2014	2014
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Analiza ilościowa i jakościowa aerozolu bakteryjnego i grzybowego.	Quantitative and qualitative analysis of bacteria and fungi.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Przygotowywanie i rozlewanie podłoży biologicznych; Sterylizacja pożywek mikrobiologicznych; Hodowla mikroorganizmów izolowanych z powietrza; Analiza ilościowa aerozolu bakteryjnego.	Preparation and sterieization of culture media; Isolation of microorganism from indoor/outdoor air. Quantitative and qualitative analysis of bacteria and fungi.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Projekt FSB18/RIE2/2013 finansowany ze środków funduszy norweskich, w ramach programu Polsko-Norweska Współpraca Badawcza realizowanego przez NCBiR.	The project No PBU7/RIE2/2013 which received founding from the National Science Centre and the project No FSB18/RIE2/2013 which received founding from the Polish-Norwegian Research Programme operated by the National Centre for Research
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekt PBR 13/RIE2/2009 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Nie dotyczy. 3. Inne 	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Komora laminarna Herasafe Autoklaw Cieplarki Aspirator do cząstek bakteryjnych i grzybowych Air Ideal firmy Biomerieux 6-stopniowy impaktor kaskadowy Tisch Envioronmental Inc.	Laminar chamber Autoclave Incubators Air ideal Biomerieux aspirator for determination of concentration different fractions of microorganisms 6-stage cascade impactor (Tisch Envioronmental Inc.)

Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Ochrony Powietrza	Department of Air Protection
Lokalizacja/Adres	Location/Address
CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice, pom. 229 b, c	CNT, 22B Konarskiego St., 44-100 Gliwice, room 229 b, c
Strona www laboratorium	Website
http://dydaktyka.polsl.pl/rie2/PL/o-katedrze.html	http://dydaktyka.polsl.pl/rie2/PL/o-katedrze.html
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. Józef Pastuszka prof. nzw. w Pol. Śl.	PhD DSc . Józef Pastuszka
Telefon	Phone Number
32 237 12 90	32 237 12 90
Email	Email
Jozef.Pastuszka@polsl.pl	Jozef.Pastuszka@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia mikroskopowa	Microscope Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Ochrona środowiska, mikrobiologia powietrza	Environmental Protection, Microbiology of Air
Słowa kluczowe	Keywords
Mikrobiologia powietrza, bioaerozol, bakterie, grzyby mikroskopowe	Microbiology of air, bioaerosol, bacteria, microscopic fungi
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
2009	2009
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Obserwacje mikroskopowe preparatów mikrobiologicznych; Obserwacje mikroskopowe preparatów pyłu zawieszonego	Microscopic observations of preparations made from different groups of microorganisms; Microscopic observations of particulate matter
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Obserwacje mikroskopowe preparatów wykonywanych z posiewów bioaerozoli (bakterii i grzybów), identyfikacja morfologiczna izolowanych form. Obserwacje mikroskopowe preparatów pyłu zawieszonego. Uzupełnienie badań prowadzonych w laboratorium aerozoli środowiskowych i laboratorium bioaerozoli.	Microscopic observations of preparations made from bacteria and fungi. Morphological identification of isolated forms. Microscopic observations of particulate matter. Supplementing of research conducted in the laboratory of bioaerosols.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Projekt FSB18/RIE2/2013 finansowany ze środków funduszy norweskich, w ramach programu Polsko-Norweska Współpraca Badawcza realizowanego przez NCBiR.	The project No PBU7/RIE2/2013 which received founding from the National Science Centre and the project No FSB18/RIE2/2013 which received founding from the Polish-Norwegian Research Programme operated by the National Centre for Research
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Dotacja celowa 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Was the equipment purchased from the project or from own resources? Subsidy 2. When does the project durability ends? Not applicable 3. Other
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Mikroskop optyczny Axio Imager A1	Zeiss optical microscope AXIOIMAGER A1
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes



<input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Ochrony Powietrza	Department of Air Protection
Lokalizacja/Adres	Location/Address
CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice, pok. 229 r	CNT, 22B Konarskiego St., 44-100 Gliwice, room 229 r
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. Józef Pastuszka prof. nzw. w Pol. Śl.	PhD DSc Józef Pastuszka
Telefon	Phone Number
32 237 12 90	32 237 12 90
Email	Email
Jozef.Pastuszka@polsl.pl	Jozef.Pastuszka@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Analiz Termicznych	Laboratory of Thermal Analysis
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Inżynieria środowiska, energetyka/Gospodarka odpadami	Environmental Engineering, Energy/ Waste Management
Słowa kluczowe	Keywords
Odpady, termiczne wykorzystanie odpadów, paliwa z odpadów	Waste, thermal utilization of waste, waste to energy
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
2014	2014
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<ul style="list-style-type: none"> • Pomiar lepkości dynamicznej, • Wyznaczenie charakterystyk reologicznych płynów, • Oznaczenie temperatury zapłonu w tyglu zamkniętym produktów ciekłych w zakresie od 40°C do 360°C • Pomiar ciepła spalania paliw stałych i ciekłych • Wyznaczanie wilgotności substancji • Wyznaczanie elementarnej zawartości węgla, wodoru i siarki • Badania termo grawimetryczne substancji palnej (TG, DTA). 	<ul style="list-style-type: none"> • Measurement of dynamic viscosity • Determination of rheological characteristics of the fluids, • Determination of ignition temperature in a closed cup liquid products ranging from 40°C to 360°C • Measurement of the heat of combustion of solid and liquid fuels • Determination of the moisture content of the substance • Determination of the elementary content of carbon, hydrogen and sulfur • Thermo-gravimetric studies of a combustible substance (TG, DTA).
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Laboratorium tylko do celów dydaktycznych	Laboratory only for teaching purposes
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lepkościomierz cyfrowy Brookfield serii DV-II+ współpracujący z programem komputerowym Rheocalc for Windows</i> • <i>Półautomatyczny aparat do oznaczania temperatury zapłonu w tyglu zamkniętym metodą Pensky Martens</i> • <i>Kalorymetr półautomatyczny KL-12</i> • <i>Suszarka laboratoryjna</i> • <i>Wagosuszarka</i> • <i>Piec do analizy elementarnej (C, H S)</i> • <i>Termoanalyzer LABSYS™ firmy SETARAM.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Brookfield digital viscometer Series DV-II + cooperating with a computer program for Windows Rheocalc</i> • <i>Semi-automatic apparatus for determining the temperature in a closed cup flash point by Pensky Martens</i> • <i>Calorimeter KL-12 semi-automatic</i> • <i>laboratory oven</i> • <i>Moisture analyzer</i> • <i>Oven for elemental analysis (C, H, S)</i> • <i>Thermoanalyzer</i>


Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>418. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>419. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>420. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>426. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>427. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>428. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów	Department of Technologies and Installations for Waste Management
Lokalizacja/Adres	Location/Address
CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Marcin Landrat	Ph.D. Eng Marcin Landrat
Telefon	Phone Number
32 2371293	32 2371293
Email	Email
marcin.landrat@polsl.pl	marcin.landrat@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Lepkościomierz cyfrowy Brookfield serii DV-II+ współpracujący z programem komputerowym Rheocalc for Windows</i>	<i>Brookfield digital viscometer Series DV-II + cooperating with a computer program for Windows Rheocalc</i>
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>Inżynieria środowiska, energetyka/Gospodarka odpadami</i>	<i>Environmental Engineering, Energy/ Waste Management</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>pomiary lepkości, reologia</i>	<i>viscosity measurements, rheology</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> – <i>pomiary lepkości dynamicznej w zakresie temperatur 0-300°C</i> – <i>wyznaczanie charakterystyk reologicznych płynów</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>measurement of dynamic viscosity in the range 0-300°C</i> – <i>determination of rheological characteristics of the fluids,</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>dydaktyka</i>	<i>teaching</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>138. <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i></p> <p>139. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i></p> <p>140. <i>Inne</i></p>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>286. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Tak</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Nie</i></p> <p>287. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Tak</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Nie</i></p> <p>288. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Tak</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Nie</i></p> <p><i>Uwagi: wykorzystanie tylko do celów dydaktycznych</i></p>	<p>292. <i>Outside the unit/the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Yes</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>No</i></p> <p>293. <i>Inside the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Yes</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>No</i></p> <p>294. <i>Research outsourcing at the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Yes</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>No</i></p> <p><i>Remarks: use only for teaching</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Analiz Termicznych	Laboratory of Thermal Analysis
Rok produkcji	Production date

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów	Department of Technologies and Installations for Waste Management
Lokalizacja/Adres	Location/Address
CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Marcin Landrat	Ph.D. Eng Marcin Landrat
Telefon	Phone Number
32 2371293	32 2371293
Email	Email
marcin.landrat@polsl.pl	marcin.landrat@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Kalorymetr półautomatyczny KL-12	Calorimeter KL-12 semi-automatic
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Inżynieria środowiska, energetyka/Gospodarka odpadami	Environmental Engineering, Energy/ Waste Management
Słowa kluczowe	Keywords
ciepło spalania, wartość opałowa	Heat of combustion, calorific value
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)


Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
– pomiar ciepła spalania paliw stałych i ciekłych	– measurement of the heat of combustion of solid and liquid fuels
Realizacje	Implemented works/projects
dydaktyka	teaching
Informacje dodatkowe	Additional information
141. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 142. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 143. Inne	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
289. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 290. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 291. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi: wykorzystanie tylko do celów dydaktycznych	295. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 296. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 297. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks: use only for teaching

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Analiz Termicznych	Laboratory of Thermal Analysis
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów	Department of Technologies and Installations for Waste Management
Lokalizacja/Adres	Location/Address
CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Marcin Landrat	Ph.D. Eng Marcin Landrat
Telefon	Phone Number
32 2371293	32 2371293
Email	Email
marcin.landrat@polsl.pl	marcin.landrat@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Półautomatyczny aparat do oznaczania temperatury zapłonu w tyglu zamkniętym metodą Pensky Martens</i>	<i>Semi-automatic apparatus for determining the temperature in a closed cup flash point by Pensky Martens</i>
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Inżynieria środowiska, energetyka/Gospodarka odpadami	Environmental Engineering, Energy/ Waste Management
Słowa kluczowe	Keywords
<i>temperatura zapłonu</i>	<i>flash point temperature</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
– <i>oznaczenie temperatury zapłonu w tyglu zamkniętym produktów ciekłych w zakresie od 40°C do 360°C</i>	– <i>determination of ignition temperature in a closed cup of liquid products ranging from 40°C to 360°C</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>dydaktyka</i>	<i>teaching</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
144. <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i> 145. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i> 146. <i>Inne</i>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
292. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> <i>Tak</i>	298. <i>Outside the unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> <i>Yes</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i>


<input type="checkbox"/> <u>Nie</u> 293. Udobępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> <u>Nie</u> 294. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> <u>Nie</u> <i>Uwagi: wykorzystanie tylko do celów dydaktycznych</i>	299. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> <u>No</u> 300. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> <u>No</u> <i>Remarks: use only for teaching</i>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Analiz Termicznych	Laboratory of Thermal Analysis
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów	Department of Technologies and Installations for Waste Management
Lokalizacja/Adres	Location/Address
CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Marcin Landrat	Ph.D. Eng Marcin Landrat
Telefon	Phone Number
32 2371293	32 2371293
Email	Email
marcin.landrat@polsl.pl	marcin.landrat@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Suszarka laboratoryjna	Laboratory oven
Producent	Manufacturer


<i>Binder</i>	<i>Binder</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Inżynieria środowiska, energetyka/Gospodarka odpadami	Environmental Engineering, Energy/ Waste Management
Słowa kluczowe	Keywords
<i>wilgotność, metoda wagowa, suszenie</i>	<i>humidity, weight method, drying</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
– <i>wyznaczanie wilgotności substancji</i>	– <i>determination of the moisture content of the substance</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>dydaktyka</i>	<i>teaching</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
147. <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i> 148. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i> 149. <i>Inne</i>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
295. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> <i>Tak</i> <input type="checkbox"/> <i>Nie</i> 296. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> <i>Tak</i> <input type="checkbox"/> <i>Nie</i> 297. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> <i>Tak</i> <input type="checkbox"/> <i>Nie</i> <i>Uwagi: wykorzystanie tylko do celów dydaktycznych</i>	301. <i>Outside the unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> <i>Yes</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i> 302. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> <i>Yes</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i> 303. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> <i>Yes</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i> <i>Remarks: use only for teaching</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Analiz Termicznych	Laboratory of Thermal Analysis
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów	Department of Technologies and Installations for Waste Management
Lokalizacja/Adres	Location/Address
CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Marcin Landrat	Ph.D. Eng Marcin Landrat
Telefon	Phone Number
32 2371293	32 2371293

Email	Email
marcin.landrat@polsl.pl	marcin.landrat@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wagosuszarka	Moisture analyzer
Producent	Manufacturer
Axis	Axis
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Inżynieria środowiska, energetyka/Gospodarka odpadami	Environmental Engineering, Energy/ Waste Management
Słowa kluczowe	Keywords
Kinetyka suszenia	kinetics of drying
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
– badanie kinetyki suszenia	– kinetics of drying study
Realizacje	Implemented works/projects
dydaktyka	teaching
Informacje dodatkowe	Additional information
150. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 151. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 152. Inne	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
298. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 299. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	304. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 305. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 306. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


<p>300. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi: wykorzystanie tylko do celów dydaktycznych</p>	<p>Remarks: use only for teaching</p>
--	---------------------------------------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Analiz Termicznych	Laboratory of Thermal Analysis
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów	Department of Technologies and Installations for Waste Management
Lokalizacja/Adres	Location/Address
CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Marcin Landrat	Ph.D. Eng Marcin Landrat
Telefon	Phone Number
32 2371293	32 2371293
Email	Email
marcin.landrat@polsl.pl	marcin.landrat@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Piec do analizy elementarnej (C, H, S)	Oven for elemental analysis (C, H, S)
Producent	Manufacturer
Przemysłowy Instytut Elektroniki	Przemysłowy Instytut Elektroniki


Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Inżynieria środowiska, energetyka/Gospodarka odpadami	Environmental Engineering, Energy/ Waste Management
Słowa kluczowe	Keywords
skład elementarny, zawartość węgla, zawartość siarki, zawartość wodoru	elemental composition, carbon content, sulfur content, hydrogen content
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
– określenie składu elementarnego części palnych : C, H, S	– determination of the elemental composition of combustible parts: C, H, S
Realizacje	Implemented works/projects
dydaktyka	teaching
Informacje dodatkowe	Additional information
153. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 154. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 155. Inne	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
301. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 302. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 303. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi: wykorzystanie tylko do celów dydaktycznych	307. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 308. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 309. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks: use only for teaching

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Analiz Termicznych	Laboratory of Thermal Analysis
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów	Department of Technologies and Installations for Waste Management
Lokalizacja/Adres	Location/Address
CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Marcin Landrat	Ph.D. Eng Marcin Landrat
Telefon	Phone Number
32 2371293	32 2371293
Email	Email
marcin.landrat@polsl.pl	marcin.landrat@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Termoanalizator LABSYS™</i>	<i>Thermoanalyzator</i>
Producent	Manufacturer
<i>Setaram</i>	<i>Setaram</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>Inżynieria środowiska, energetyka/Gospodarka odpadami</i>	<i>Environmental Engineering, Energy/ Waste Management</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>termogravimetria, analizy termiczne, TG, DTA</i>	<i>thermogravimetry, thermal analysis, TG, DTA</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>– badania termo grawimetryczne substancji palnej (TG, DTA).</i>	<i>– thermo-gravimetric studies of a combustible substance (TG, DTA).</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>dydaktyka</i>	<i>teaching</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>156. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 157. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 158. Inne</i>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<i>304. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 305. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</i>	<i>310. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 311. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 312. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes</i>


<p>306. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi: wykorzystanie tylko do celów dydaktycznych</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks: use only for teaching</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Analiz Termicznych	Laboratory of Thermal Analysis
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów	Department of Technologies and Installations for Waste Management
Lokalizacja/Adres	Location/Address
CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	CNT, ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Marcin Landrat	Ph.D. Eng Marcin Landrat
Telefon	Phone Number
32 2371293	32 2371293
Email	Email
marcin.landrat@polsl.pl	marcin.landrat@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)


Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium fizykochemiczne	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Inżynieria Środowiska	
Słowa kluczowe	Keywords
analityka, odpady, fotometria, mineralizacja, osady ściekowe, odcieki składowiskowe	
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
2014	
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Laboratorium dydaktyczno-naukowe	
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Zajęcia dydaktyczne na kierunkach: Inżynieria Środowiska, Ochrona Środowiska, Inżynieria Bezpieczeństwa, Energetyka, Mechanika I Budowa Maszyn oraz doktoraty z Katedry Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów	
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
270. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 271. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 272. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium) Fotometr płomieniowy Mineralizator automatyczny Spektrofotometr Aparat do pomiaru temperatury zapłonu Piec muflowy Suszarka Pehametr, potencjał redoks Wirówka laboratoryjna Młynek laboratoryjny Kalorymetr Wagi laboratoryjne Wytrząsarka stołowa Wagosuszarka	

<i>Płyty grzejne</i>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>421. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>422. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: x Tak (dydaktyka) <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>423. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak X Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>429. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>430. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>431. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B	
Strona www laboratorium	Website
http://waste.polsl.pl/new_www/pl,1,44,Laboratorium_Analiz_Fizykochemicznych_LAF.html	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Małgorzata Kajda-Szcześniak Dr inż. Monika Czop	
Telefon	Phone Number
32-237-15-75, 32-237-21-04	
Email	Email
m.kajda-szczesniak@polsl.pl Monika.Czop@polsl.pl	
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Fotometr płomieniowy	
Producent	Manufacturer
BWB Technologies UK LTD	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Inżynieria Środowiska	
Słowa kluczowe	Keywords
Fotometria, pierwiastki, makroelementy	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>BWB-XP jest wielokanałowym, niskotemperaturowym fotometrem płomieniowym do równoczesnego oznaczania Na, K, Li, Ca i Ba w różnorodnych próbkach. Fotometr został zaprojektowany tak, aby funkcjonował niezawodnie i bezproblemowo. BWB-XP jest prostym i niezawodnym przyrządem dla nowoczesnego laboratorium.</p> <p>Rok produkcji 2016</p> <p>Brak wyposażenia dodatkowego</p>	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Fotometria płomieniowa jest szeroko stosowana do oznaczania metali alkalicznych i ziem alkalicznych. Szybkie oznaczanie Na, K, Ca w próbkach biologicznych i klinicznych jest jednym z najważniejszych zastosowań np. oznaczanie wapnia w mleku, piwie i płynach ustrojowych.	
Realizacje	Implemented works/projects
Prace dyplomowe i projektów inżynierskich	
Informacje dodatkowe	Additional information
Środki własne	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>307. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>308. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>309. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>313. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>314. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>315. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>
Lokalizacja, metryka	Location

Laboratorium	Laboratory
CNT 219	
Rok produkcji	Production date
2014	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Małgorzata Kajda-Szcześniak Dr inż. Monika Czop	
Telefon	Phone Number
32-237-15-75, 32-237-21-04	
Email	Email
m.kajda-szczesniak@polsl.pl Monika.Czop@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Aparat do określania temperatury zapłonu	
Producent	Manufacturer
Normalab analis. Andy sp. z o.o	
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Inżynieria Środowiska	
Słowa kluczowe	Keywords
Zapłon, paliwa, temperatura, tygiel otwarty	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Półautomatyczny aparat do oznaczenia temperatury zapłonu i palenia zawiera: Zapłonnik gazowy na propan/butan z możliwością przełączenia na gaz ziemny, Podgrzewacz elektryczny, Tygiel z uchwytem, Termometr rtęciowy, Uchwyt termometru.	


Rok produkcji 2006	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Oznaczenie temperatury zapłonu oraz temperatury palenia metodą Cleveland w tyglu otwartym dla materiałów stałych</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace dyplomowe i projektów inżynierskich</i>	
Informacje dodatkowe	Additional information
Środki własne	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>310. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>311. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>312. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>316. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>317. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>318. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
CNT 219	
Rok produkcji	Production date
2014	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Małgorzata Kajda-Szcześniak Dr inż. Monika Czop	
Telefon	Phone Number
32-237-15-75, 32-237-21-04	
Email	Email
m.kajda-szczesniak@polsl.pl Monika.Czop@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrofotometr NANOCOLOR® VIS	
Producent	Manufacturer
MACHEREY NAGEL	
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Inżynieria Środowiska	
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Kinetyka, barwa, mętność, pomiar</i>	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>przyrząd pełniący jednocześnie funkcje spektrometru i fotometru, tzn. służący do wytwarzania widm optycznych i dokonywania pomiarów fotometrycznych dla różnych długości fali światła. Za pomocą którego mierzy się natężenie światła monochromatycznego wytwarzanego przez monochromator.</p> <p>Rok produkcji 2016</p>	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>oznaczenie zawartości fosforu w próbkach odpadów, biomasy, gleby i paliw, oznaczenie zawartości azotu azotanowego w próbkach odpadów, biomasy, gleby i paliw,</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace dyplomowe i projektów inżynierskich</i>	
Informacje dodatkowe	Additional information
Środki własne	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>313. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>314. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>315. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>319. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>320. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>321. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>


<input type="checkbox"/> Nie	Remarks
Uwagi	

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
CNT 219	
Rok produkcji	Production date
2014	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Małgorzata Kajda-Szcześniak Dr inż. Monika Czop	
Telefon	Phone Number
32-237-15-75, 32-237-21-04	
Email	Email
m.kajda-szczesniak@polsl.pl Monika.Czop@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Miernik wielofunkcyjny laboratoryjny CP-505	
Producent	Manufacturer
Elmetron	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Inżynieria Środowiska	
Słowa kluczowe	Keywords
Odczyn, zasolenie, redoks	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Służy do wyjątkowo dokładnego pomiaru pH, potencjału redox, zasolenia oraz temperatury. Posiada czytelny, podświetlany wyświetlacz z regulacją jaskrawości. Ujednolicenie obsługi w pomiarach pH ułatwia pracę. Pamięć wewnętrzna do 950 wyników, zbieranych	


pojedynczo lub seryjnie z temperaturą, czasem i datą. Pamiętanie wyników i charakterystyk elektrod niezależne od zasilania. Możliwość połączenia z PC poprzez wyjście RS-232 Przyrząd spełnia wymogi GLP. Rok produkcji 2015	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pełny zakres pomiarowy przewodności zapewnia pomiar tak ultra czystych wód, solanek, wyciągów wodnych z odpadów oraz odcieków powstających na składowiskach. W zależności od zastosowanej elektrody możliwy jest pomiar wód czystych, ścieków, gleby, wyciągów wodnych z odpadów oraz odcieków powstających na składowiskach.</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace dyplomowe i projektów inżynierskich</i>	
Informacje dodatkowe	Additional information
Dotacja projakościowa (MNiSW-DBF-ZFD-74-3949-4/WD/12)	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>316. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>317. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>318. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>322. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>323. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>324. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
CNT 219	
Rok produkcji	Production date
2014	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Małgorzata Kajda-Szcześniak Dr inż. Monika Czop	
Telefon	Phone Number
32-237-15-75, 32-237-21-04	
Email	Email

m.kajda-szczesniak@polsl.pl Monika.Czop@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wagosuszarka WPS 210S	
Producent	Manufacturer
Radwag	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Inżynieria Środowiska	
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Sucha masa, wilgotność, kinetyka suszenia</i>	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Wagosuszarka jest laboratoryjnym przyrządem pomiarowym przeznaczonym do wyznaczania względnej wilgotności niewielkich próbek różnych materiałów. Wagosuszarka składa się z dwóch części - precyzyjnej wagi oraz połączonej z nią komory suszenia z dwoma grzejącymi lampami halogenowymi. Temperatura suszenia (ustawiona przez użytkownika) regulowana jest przez układ automatycznej regulacji. Dodatkowo wagosuszarka może być wyposażona w termometr, który może służyć do: kontroli temperatury suszenia lub do określania współczynnika poprawki temperaturowej dla suszonego materiału. Rok produkcji 2000	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>wyznaczenie całkowitej wilgotności materiałów, określenie zawartości masy suchej w analizowanych próbach oraz wyznaczenie kinetyki procesu suszenia.</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace dyplomowe i projektów inżynierskich</i>	
Informacje dodatkowe	Additional information
Środki własne	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities


<p>319. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>320. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>321. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>325. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>326. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>327. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
CNT 219	
Rok produkcji	Production date
2014	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Małgorzata Kajda-Szcześniak Dr inż. Monika Czop	
Telefon	Phone Number
32-237-15-75, 32-237-21-04	
Email	Email
m.kajda-szczesniak@polsl.pl Monika.Czop@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
BLOK MINERALIZACYJNY DKL 12 VELP	
Producent	Manufacturer


OMC ENVAG Sp. z o.o.	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Inżynieria Środowiska	
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Mineralizacja, próby środowiskowe</i>	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>W pełni zautomatyzowany Mineralizator 12 miejscowy na fiolki Ø 42 mm zapewnia automatyczne umieszczanie i podnoszenie probówek z bloku za pomocą windy, bez konieczności manualnej obsługi urządzenia. Dzięki zastosowaniu technologii TEMS urządzenie oszczędza: czas, zużycie energii o 35%, zmniejsza koszt analizy i dzięki kompaktowej obudowie oszczędza miejsce w laboratorium. Posiada nowoczesny wyświetlacz graficzny LCD. Zakres temperatury od temp. pokojowej do 450°C. Ustawianie czasu grzania od 1 do 999 minut. Dźwiękowy sygnał końca cyklu z automatycznym wyłącznikiem. Możliwość zaprogramowania 4 wzrostów temperatury i czasów w każdym profilu mineralizacji. Możliwa praca ciągła. Efektywne usuwanie oparów za pomocą systemu wyciągu. Rekomendowane podłączenie do pompy recyrkulacyjnej i Scrubbera.</p> <p>Rok produkcji 2016</p>	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Przygotowanie prób do analityki oznaczeń azotu i białka metodą Kjeldahla w analizach żywności, analizach środowiskowych oraz badaniach laboratoriów chemicznych/farmaceutycznych.</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace dyplomowe i projektów inżynierskich</i>	
Informacje dodatkowe	Additional information
Środki własne	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>322. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>323. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>324. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>328. <i>Outside the unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>329. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>330. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Uwagi

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
CNT 219	
Rok produkcji	Production date
2014	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Małgorzata Kajda-Szcześniak Dr inż. Monika Czop	
Telefon	Phone Number
32-237-15-75, 32-237-21-04	
Email	Email
m.kajda-szczesniak@polsl.pl Monika.Czop@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Piec laboratoryjny mufłowy	
Producent	Manufacturer
Czyłok	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Inżynieria Środowiska	
Słowa kluczowe	Keywords
wysokotemperaturowy, komorowy, mufłowy	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Laboratoryjne piece mufłowe przeznaczone są do badań materiałów w warunkach laboratoryjnych i pracowniach.	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities

<i>Oznaczenie zawartości popiołu, części lotnych, palnych, substancji organicznych, mineralizacja prób.</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace dyplomowe i projektów inżynierskich</i>	
Informacje dodatkowe	Additional information
Środki własne	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>325. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>326. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>327. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>331. <i>Outside the unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>332. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>333. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
CNT 219	
Rok produkcji	Production date
2014	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Małgorzata Kajda-Szcześniak Dr inż. Monika Czop	
Telefon	Phone Number
32-237-15-75, 32-237-21-04	
Email	Email
m.kajda-szczesniak@polsl.pl Monika.Czop@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Technik Spalania	Laboratory of Combustion Methods
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Dziedzina nauk technicznych, dyscyplina – inżynieria środowiska	Field of technical sciences, discipline - environmental engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Spalanie, odgazowanie, odpady, paliwa, pomiary	Combustion, degassing, waste, fuels, measurements
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<ul style="list-style-type: none"> - badania w zakresie możliwości i warunków kompostowania odpadów komunalnych i wybranych grup odpadów; - badania warunków i parametrów procesu rozkładu termicznego substancji toksycznych, niebezpiecznych i uciążliwych dla środowiska; - badania procesów metanizacji w złożu; - badania analityczne odpadów i produktów termicznej utylizacji; - badania i ocena paliw tworzonych na bazie produktów odpadowych, biopaliw i paliw kopalnych oraz paliw formowanych, - badania właściwości emisyjnych paliw; - analizę systemu sortowania i rozdrabniania odpadów stałych; - badania oczyszczania gazów za pomocą absorpcji trójczynnikowej w warstwie fluidalnej; - badania procesów spalania odpadów w paleniskach stacjonarnych i rusztowych; - badania emisji i imisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz ich rozprzestrzenianie się w atmosferze; - badania procesu unieszkodliwiania termicznego odpadów niebezpiecznych w tym medycznych i weterynaryjnych. 	<ul style="list-style-type: none"> - research on the possibilities and conditions for composting municipal waste and selected groups of waste; - research on the possibilities and conditions for composting municipal waste and selected groups of waste; - examination of the conditions and parameters of the thermal decomposition process of toxic, hazardous and onerous substances for the environment; - research on the methanation processes in the deposit; - analytical studies of waste and thermal treatment products; - research and evaluation of fuels created on the basis of waste products, biofuels and fossil fuels as well as formed fuels, - research on emission properties of fuels; - analysis of the sorting and grinding system of solid waste; - gas cleaning tests using three-factor absorption in the fluidized bed; - studies of waste incineration processes in stationary and grate furnaces; - emission and immission tests of gaseous and particulate pollutants and their distribution in the atmosphere; - research into the process of thermal treatment of hazardous waste, including medical and veterinary.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>BKM-535/RIE-3/2016; Ocena wpływu na środowisko procesów spalania wybranych paliw kopalnych i odpadowych</p> <p>BKM-519/RIE-3/2015; Ocena wpływu na środowisko procesów spalania wybranych paliw kopalnych i odpadowych</p> <p>BKM-533/RIE-3/2013; Biomasa roślinna i wybrane odpady z sektora remontowo-budowlanego jako surowiec energetyczny oraz ocena wpływu stałych produktów ich spalania na środowisko</p>	<p>BKM-535/RIE-3/2016; Evaluation of the environmental impact of combustion processes of selected fossil and waste fuels</p> <p>BKM-519/RIE-3/2015; Evaluation of the environmental impact of combustion processes of selected fossil and waste fuels</p> <p>BKM-533/RIE-3/2013; Vegetable biomass and selected waste from the renovation and construction sector as an energy raw material and assessment of the impact of solid products of their combustion on the environment</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>273. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>274. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p>	

275. <i>Inne</i>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> - stanowisko do ciągłej analizy składu gazów spalinowych, - przenośna aparatura do analizy składu gazów spalinowych, - aparatura do bezinwazyjnego pomiaru prędkości i natężenia przepływu cieczy w rurociągach zamkniętych i w kanałach otwartych, - aparatura do pomiaru natężenia dźwięku, - aparatura do pomiaru zapylenia gazów odlotowych, - aparatura do pomiaru wilgotności powietrza i natężenia przepływu gazów w kanałach zamkniętych, - aparatura do pomiaru ciepła spalania paliw stałych, ciekłych, odpadów (kalorymetry), - aparatura do pomiaru ciepła spalania paliw gazowych (kalorymetr Junkersa), - aparatura do pomiaru ciepła spalania paliw gazowych dla małych próbek, - aparatura do pomiaru temperatury mięknięcia popiołu, 	<ul style="list-style-type: none"> - a station for continuous analysis of the exhaust gas composition, - portable apparatus for analyzing the composition of exhaust gases, - apparatus for non-invasive measurement of velocity and flow rate of liquids in closed pipelines and in open channels, - sound intensity measuring equipment, - apparatus for measuring dustiness of waste gases, - apparatus for measuring air humidity and gas flow rate in closed channels, - apparatus for measuring the heat of combustion of solid and liquid fuels, waste (calorimeters), - apparatus for measuring the heat of combustion of gaseous fuels (Junkers calorimeter), - apparatus for measuring the heat of combustion of gaseous fuels for small samples, - apparatus for measuring the softening temperature of ash,
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>424. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>425. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>426. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>UWAGI</i></p>	<p>432. <i>Outside the parent unit/the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>433. <i>Inside the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>434. <i>Research outsourcing at the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><i>REMARKS</i></p>


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów	Department Of Technologies and Installations for Wasre Management
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Towarowa 5	Gliwice, ul. Towarowa 5
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Waldemar Ścierański waldemar.scierski@polsl.pl	Dr inż. Waldemar Ścierański waldemar.scierski@polsl.pl
Telefon	PhoneNumber
32 237 11 23	32 237 11 23
Email	Email
waldemar.scierski@polsl.pl	Waldemar.scierski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Przenośny analizator składu spalin MGA-5</i>	Portable exhaust gas analyzer MGA-5
Producent	Manufacturer
MRU-instruments	MRU-instruments
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Inżynieria środowiska, energetyka	Environmental engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Spaliny, analiza, skład</i>	Flue gas, analysis, composition
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Analizator wyposażony w czujniki IR – referencyjne metody pomiaru zgodnie z wymogami Ministerstwa Środowiska.</i>	<i>Analyzer equipped with IR sensors - reference measurement methods in accordance with the requirements of the Ministry of the Environment.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiar składu spalin emitowanych podczas spalania wszelkich substancji stałych, ciekłych i gazowych.</i>	<i>Measurement of the composition of exhaust gases emitted during the combustion of all solid, liquid and gaseous substances.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Aparatura wykorzystywana przy licznych badaniach oraz pracach dyplomowych realizowanych przez pracowników naukowych oraz studentów.</i>	<i>Apparatus used for numerous studies and diploma theses realized by scientific employees and students.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
159. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 160. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 161. Inne	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
328. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 329. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 330. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	334. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 335. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 336. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Techniki Spalania	Laboratory of Combustion Methods
Rok produkcji	Production date

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów	Department Of Technologies and Installetions for Wasre Management
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Towarowa 5	Gliwice, ul. Towarowa 5
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr inż. Waldemar Ścierański waldemar.scierański@polsl.pl	Dr inż. Waldemar Ścierański waldemar.scierański@polsl.pl
Telefon	PhoneNumber
32 237 11 23	32 237 11 23
Email	Email
waldemar.scierański@polsl.pl	Waldemar.scierański@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Przenośny przepływomierz ultradźwiękowy PORTAFLOW X</i>	<i>Portable ultrasonic flowmeter PORTAFLOW X</i>
Producent	Manufacturer
<i>FUJI Electric</i>	<i>FUJI Electric</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>Inżynieria środowiska, energetyka</i>	<i>Environmental engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Prędkość przepływu, bezinwazyjny</i>	<i>Prędkość przepływu, bezinwazyjny</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie umożliwia pomiar natężenia przepływu cieczy w rurociągach bez ingerencji wewnątrz rurociągu.</i>	<i>The device allows measuring the flow rate of liquids in pipelines without interfering inside the pipeline.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiar prędkości i natężenia przepływu cieczy.</i>	<i>Measurement of liquid velocity and flow.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Aparatura wykorzystywana przy licznych badaniach oraz pracach dyplomowych realizowanych przez pracowników naukowych oraz studentów.</i>	<i>Apparatus used for numerous studies and diploma theses realized by scientific employees and students.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>162. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>163. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>164. Inne</p>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>331. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>332. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>333. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>337. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>338. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>339. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Techniki Spalania	Laboratory of Combustion Methods
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów	Department Of Technologies and Installetions for Wasre Management
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Towarowa 5	Gliwice, ul. Towarowa 5
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr inż. Waldemar Ścierański waldemar.scierski@polsl.pl	Dr inż. Waldemar Ścierański waldemar.scierski@polsl.pl
Telefon	PhoneNumber
32 237 11 23	32 237 11 23
Email	Email
waldemar.scierski@polsl.pl	Waldemar.scierski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
	


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Przenośny miernik poziomu dźwięku</i>	<i>Portable sound level meter</i>
Producent	Manufacturer
<i>Svantek Warszawa</i>	<i>Svantek Warszawa</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>Inżynieria środowiska, energetyka</i>	<i>Environmental engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Dźwięk, hałas, miernik</i>	<i>Sound, noise, meter</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie umożliwia pomiar natężenia hałasu w środowisku i przy stanowisku pracy.</i>	<i>The device allows the measurement of noise in the environment and at the workplace.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiar poziomu dźwięku.</i>	<i>Sound level measurement.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Aparatura wykorzystywana przy licznych badaniach oraz pracach dyplomowych realizowanych przez pracowników naukowych oraz studentów.</i>	<i>Apparatus used for numerous studies and diploma theses realized by scientific employees and students.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>165. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>166. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>167. Inne</p>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>334. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>335. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>336. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>340. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>341. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>342. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Techniki Spalania</i>	<i>Laboratory of Combustion Methods</i>
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów</i>	<i>Department Of Technologies and Installations for Waste Management</i>

Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Gliwice, ul. Towarowa 5</i>	<i>Gliwice, ul. Towarowa 5</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
<i>Dr inż. Waldemar Ścierski waldemar.scierski@polsl.pl</i>	<i>Dr inż. Waldemar Ścierski waldemar.scierski@polsl.pl</i>
Telefon	PhoneNumber
32 237 11 23	32 237 11 23
Email	Email
<i>waldemar.scierski@polsl.pl</i>	<i>Waldemar.scierski@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Automatyczny pyłomierz grawimetryczny P-10ZA</i>	<i>Automatic gravimetric dust extractor P-10ZA</i>
Producent	Manufacturer
<i>ZAM Kęty</i>	<i>ZAM Kęty</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>Inżynieria środowiska, energetyka</i>	<i>Environmental engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Zapylenie spalin, kanały przepływowe</i>	<i>Pollination of exhaust fumes, flow tubes</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie umożliwia pomiar stężenia pyłu w kanałach przepływowych.</i>	<i>The device allows the measurement of dust concentration in flow tubes.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiar stężenia pyłu emitowanego podczas badań procesów spalania.</i>	<i>Measurement of the dust concentration emitted during the combustion process tests.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Aparatura wykorzystywana przy licznych badaniach oraz pracach dyplomowych realizowanych przez pracowników naukowych oraz studentów.</i>	<i>Apparatus used for numerous studies and diploma theses realized by scientific employees and students.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>168. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 169. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 170. Inne</i>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<i>337. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 338. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 339. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi</i>	<i>343. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 344. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 345. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Techniki Spalania</i>	<i>Laboratory of Combustion Methods</i>
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

<i>Katedra Technologii i Urzędzeń Zagospodarowania Odpadów</i>	<i>Department Of Technologies and Installetions for Wasre Management</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Gliwice, ul. Towarowa 5</i>	<i>Gliwice, ul. Towarowa 5</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
<i>Dr inż. Waldemar Ścierański waldemar.scierski@polsl.pl</i>	<i>Dr inż. Waldemar Ścierański waldemar.scierski@polsl.pl</i>
Telefon	PhoneNumber
32 237 11 23	32 237 11 23
Email	Email
<i>waldemar.scierski@polsl.pl</i>	<i>Waldemar.scierski@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
	


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Kalorymetr KL-10</i>	<i>Automatic gravimetric dust extractor P-10ZA</i>
Producent	Manufacturer
<i>PRECYZJA-BIT Bydgoszcz</i>	<i>ZAM Kęty</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>Inżynieria środowiska, energetyka</i>	<i>Environmental engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Kaloryczność paliw, wartość opałowa, ciepło spalania</i>	<i>Calorific value of fuels, heat of combustion.</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie umożliwia pomiar ciepła spalania paliw stałych i ciekłych.</i>	<i>The device allows the measurement of dust concentration in flow tubes.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiar ciepła spalania podczas badań i określania właściwości paliwowych badanych próbek.</i>	<i>Measurement of heat of combustion during tests and determination of fuel properties of tested samples.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Aparatura wykorzystywana przy licznych badaniach oraz pracach dyplomowych realizowanych przez pracowników naukowych oraz studentów.</i>	<i>Apparatus used for numerous studies and diploma theses realized by scientific employees and students.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>171. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>172. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>173. Inne</p>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>340. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>341. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>342. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>346. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>347. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>348. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Techniki Spalania</i>	<i>Laboratory of Combustion Methods</i>
Rok produkcji	Production date

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów</i>	<i>Department Of Technologies and Installetions for Wasre Management</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Gliwice, ul. Towarowa 5</i>	<i>Gliwice, ul. Towarowa 5</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
<i>Dr inż. Waldemar Ścierański waldemar.scierski@polsl.pl</i>	<i>Dr inż. Waldemar Ścierański waldemar.scierski@polsl.pl</i>
Telefon	PhoneNumber
32 237 11 23	32 237 11 23
Email	Email
<i>waldemar.scierski@polsl.pl</i>	<i>Waldemar.scierski@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Mufłowy piec laboratoryjny</i>	<i>Muffle laboratory furnace</i>
Producent	Manufacturer
<i>Nabertherm GmbH</i>	<i>Nabertherm GmbH</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>Inżynieria środowiska, energetyka</i>	<i>Environmental engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Spalanie, zawartość popiołu, zawartość części lotnych</i>	<i>Combustion, ash content, volatile content.</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie umożliwia pomiar zawartości części palnych i popiołu, zawartości części lotnych dla paliw stałych i ciekłych.</i>	<i>The device allows measurement of the content of flammable parts and ash, volatile matter content for solid and liquid fuels.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiar zawartości części palnych i popiołu, zawartości części lotnych dla paliw stałych i ciekłych dla badanych próbek przy równoczesnym określaniu zmian ich masy.</i>	<i>Measurement of the content of flammable parts and ash, volatile matter content for solid and liquid fuels for tested samples, while determining changes in their mass.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Aparatura wykorzystywana przy licznych badaniach oraz pracach dyplomowych realizowanych przez pracowników naukowych oraz studentów.</i>	<i>Apparatus used for numerous studies and diploma theses realized by scientific employees and students.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>174. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>175. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>176. Inne</p>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>343. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>344. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>345. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>349. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>350. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>351. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Techniki Spalania</i>	<i>Laboratory of Combustion Methods</i>
Rok produkcji	Production date

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów</i>	<i>Department Of Technologies and Installetions for Wasre Management</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Gliwice, ul. Towarowa 5</i>	<i>Gliwice, ul. Towarowa 5</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
<i>Dr inż. Waldemar Ścierański waldemar.scierański@polsl.pl</i>	<i>Dr inż. Waldemar Ścierański waldemar.scierański@polsl.pl</i>
Telefon	PhoneNumber
32 237 11 23	32 237 11 23
Email	Email
<i>waldemar.scierański@polsl.pl</i>	<i>Waldemar.scierański@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
	


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Rurowy piec laboratoryjny</i>	<i>Tubular laboratory furnace</i>
Producent	Manufacturer
<i>Nabertherm GmbH</i>	<i>Nabertherm GmbH</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>Inżynieria środowiska, energetyka</i>	<i>Environmental engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Spalanie, emisja zanieczyszczeń.</i>	<i>Combustion, emission of pollution.</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie umożliwia badanie przebiegu procesów termicznych w modyfikowanej atmosferze.</i>	<i>The device allows you to study the course of thermal processes in the modified atmosphere.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badania procesów termicznych dla substancji stałych i ciekłych.</i>	<i>Research on thermal processes for solid and liquid substances.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Aparatura wykorzystywana przy licznych badaniach oraz pracach dyplomowych realizowanych przez pracowników naukowych oraz studentów.</i>	<i>Apparatus used for numerous studies and diploma theses realized by scientific employees and students.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>177. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>178. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>179. Inne</p>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>346. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>347. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>348. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>352. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>353. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>354. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Techniki Spalania</i>	<i>Laboratory of Combustion Methods</i>
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

<i>Katedra Technologii i Urzędzeń Zagospodarowania Odpadów</i>	<i>Department Of Technologies and Installetions for Wasre Management</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Gliwice, ul. Towarowa 5</i>	<i>Gliwice, ul. Towarowa 5</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
<i>Dr inż. Waldemar Ścierski waldemar.scierski@polsl.pl</i>	<i>Dr inż. Waldemar Ścierski waldemar.scierski@polsl.pl</i>
Telefon	PhoneNumber
32 237 11 23	32 237 11 23
Email	Email
<i>waldemar.scierski@polsl.pl</i>	<i>Waldemar.scierski@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
	


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Kocioł laboratoryjny o mocy 100 kW.</i>	<i>Laboratory boiler with 100 kW.</i>
Producent	Manufacturer
<i>CENTRUM INSTALACJI SP. Z O.O. Rybnik</i>	<i>CENTRUM INSTALACJI SP. Z O.O. Rybnik</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>Inżynieria środowiska, energetyka</i>	<i>Environmental engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Spalanie, paliwa stałe, paliwa gazowe, emisja zanieczyszczeń.</i>	<i>Combustion, solid fuels, gaseous fuels, emission of pollutants.</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie umożliwia badanie przebiegu procesu spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych oraz określanie emisji z tego procesu.</i>	<i>The device enables the examination of the combustion process of solid, liquid and gaseous fuels and the determination of emissions from this process.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badania procesów spalania dla substancji stałych, ciekłych i gazowych.</i>	<i>Studies of combustion processes for solid, liquid and gaseous substances.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Aparatura wykorzystywana przy licznych badaniach oraz pracach dyplomowych realizowanych przez pracowników naukowych oraz studentów.</i>	<i>Apparatus used for numerous studies and diploma theses realized by scientific employees and students.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>180. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>181. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>182. Inne</p>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>349. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>350. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>351. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>355. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>356. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>357. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Techniki Spalania</i>	<i>Laboratory of Combustion Methods</i>
Rok produkcji	Production date

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów</i>	<i>Department Of Technologies and Instalations for Wasre Management</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Gliwice, ul. Towarowa 5</i>	<i>Gliwice, ul. Towarowa 5</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
<i>Dr inż. Waldemar Ścierański waldemar.scierański@polsl.pl</i>	<i>Dr inż. Waldemar Ścierański waldemar.scierański@polsl.pl</i>
Telefon	PhoneNumber
32 237 11 23	32 237 11 23
Email	Email
<i>waldemar.scierański@polsl.pl</i>	<i>Waldemar.scierański@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Laboratoryjna komora dopalająca.</i>	<i>Laboratory post-combustion chamber.</i>
Producent	Manufacturer
<i>IZO SP. Z O.O. Bytom</i>	<i>IZO SP. Z O.O. Bytom</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>Inżynieria środowiska, energetyka</i>	<i>Environmental engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Dopalenie, paliwa ciekłe, paliwa gazowe, emisja zanieczyszczeń.</i>	<i>Afterburning, liquid fuels, gaseous fuels, emission of pollutants.</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie umożliwia badanie przebiegu procesu dopalania substancji palnych występujących w strumieniu spalin. Dodatkowe wyposażenie stanowi palnik uniwersalny.</i>	<i>The device makes it possible to study the course of post-combustion process of combustible substances in the exhaust stream. Additional equipment is a universal burner.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badania procesów dopalania dla substancji stałych, ciekłych i gazowych.</i>	<i>Studies of post-combustion processes for solid, liquid and gaseous substances.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Aparatura wykorzystywana przy licznych badaniach oraz pracach dyplomowych realizowanych przez pracowników naukowych oraz studentów.</i>	<i>Apparatus used for numerous studies and diploma theses realized by scientific employees and students.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>183. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>184. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>185. Inne</p>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>352. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>353. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>354. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>358. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>359. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>360. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Techniki Spalania</i>	<i>Laboratory of Combustion Methods</i>
Rok produkcji	Production date

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów</i>	<i>Department Of Technologies and Installetions for Wasre Management</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Gliwice, ul. Towarowa 5</i>	<i>Gliwice, ul. Towarowa 5</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
<i>Dr inż. Waldemar Ścierski waldemar.scierski@polsl.pl</i>	<i>Dr inż. Waldemar Ścierski waldemar.scierski@polsl.pl</i>
Telefon	PhoneNumber
32 237 11 23	32 237 11 23
Email	Email
<i>waldemar.scierski@polsl.pl</i>	<i>Waldemar.scierski@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
	

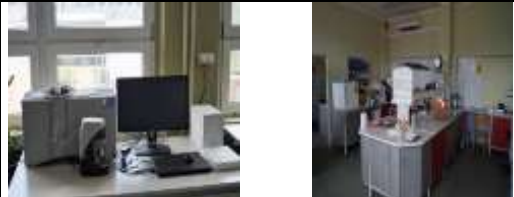
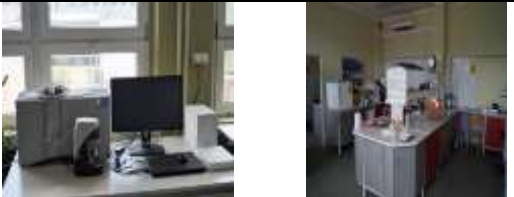
Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Zestaw palników laboratoryjnych.</i>	<i>Set of laboratory burners.</i>
Producent	Manufacturer
<i>Saymon Gdańsk</i>	<i>Saymon Gdańsk</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>Inżynieria środowiska, energetyka</i>	<i>Environmental engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Paliwa gazowe, paliwa ciekłe, spalanie.</i>	<i>Gaseous fuels, liquid fuels, combustion.</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenia umożliwiają badanie przebiegu procesu spalania paliw gazowych oraz ciekłych, w tym zanieczyszczonych oraz o wysokiej gęstości.</i>	<i>The devices enable the examination of the combustion process of gaseous and liquid fuels, including polluted and high density fuels.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badania procesów spalania dla substancji ciekłych i gazowych.</i>	<i>Studies of combustion processes for liquid and gaseous substances.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Aparatura wykorzystywana przy licznych badaniach oraz pracach dyplomowych realizowanych przez pracowników naukowych oraz studentów.</i>	<i>Apparatus used for numerous studies and diploma theses realized by scientific employees and students.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>186. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>187. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>188. Inne</p>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>355. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>356. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>357. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>361. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>362. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>363. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Techniki Spalania</i>	<i>Laboratory of Combustion Methods</i>
Rok produkcji	Production date

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów</i>	<i>Department Of Technologies and Installetions for Wasre Management</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Gliwice, ul. Towarowa 5</i>	<i>Gliwice, ul. Towarowa 5</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
<i>Dr inż. Waldemar Ścierański waldemar.scierski@polsl.pl</i>	<i>Dr inż. Waldemar Ścierański waldemar.scierski@polsl.pl</i>
Telefon	PhoneNumber
32 237 11 23	32 237 11 23
Email	Email
<i>waldemar.scierski@polsl.pl</i>	<i>Waldemar.scierski@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i> Analizator laserowy wielkości cząstek Malvern Mastersizer 3000	Name (type/model) Malvern Mastersizer 3000 laser diffraction particle size analyzer
Producent Malvern	Manufacturer Malvern
Dyscypliny nauki/Specjalizacje Techniczne/Inżynieria Środowiska	Fields of study/Specializations Technical/Environmental Engineering
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> Pomiar wielkości cząstek, dyfrakcja laserowa	Keywords Particle size, laser diffraction
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe) Analizator umożliwia pomiary wielkości cząstek metodą dyfrakcji laserowej. Analizator Malvern Mastersizer 3000 (zakres 0,01 - 3500µm). wyposażony jest w przystawkę Hydro EV Flexible volume wet dispersion unit, 2016	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment) The Mastersizer 3000 laser diffraction particle size analyzer (0,01 - 3500µm) delivers rapid, accurate particle size distributions for wet dispersions. Hydro EV Flexible volume wet dispersion unit, 2016
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> Pomiar wielkości cząstek metodą dyfrakcji laserowej od wielkości nano do milimetrów (zakres 0,01 - 3500µm).	Research opportunities/possibilities Measuring over the nanometer to millimeter particle size ranges for wet dispersions (0,01 - 3500µm).
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> Badania własne (statutowe)	Implemented works/projects Own research (statutory)
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych) 1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Ze środków własnych 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	Additional information (for internal use) Own budget
Możliwości wynajęcia 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	Rental possibilities 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium przeróbki osadów	Sludge processing laboratory
Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Inżynierii Wody i Ścieków Zakład Wodociągów i Kanalizacji	Institute of Water and Wastewater Engineering, Silesian University of Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Konarskiego 18, pok. 264	Gliwice, ul. Konarskiego 18, pok. 264
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Łukasz Skórkowski	Dr inż. Łukasz Skórkowski
Telefon	Phone Number
(32) 237 24 89	(32) 237 24 89
Email	Email
Lukasz.Skorkowski@polsl.pl	Lukasz.Skorkowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Analizator węgla organicznego TOC-L	TOC-L organic carbon analyser
Producent	Manufacturer
Shimadzu	Shimadzu
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Węgiel całkowity, ogólny węgiel organiczny, węgiel nieorganiczny	TC, TOC, IC
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura analityczna (2016)	Analytical equipment (2016)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczanie różnych form węgla (węgiel całkowitego, ogólnego węgla organicznego oraz węgla nieorganicznego) w wodzie, ściekach oraz próba ze środowiska naturalnego. Przygotowanie i analiza prób z zawiesiną oraz zasolonych.	Identification of total carbon, organic carbon and inorganic carbon in water, wastewater and in environmental samples. Preparation and analysis of samples loaded suspension solid and saline.
Realizacje	Implemented works/projects
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) BK-228/RIE-4/2016 BK-231/RIE-4/2017	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) BK-228/RIE-4/2016 BK-231/RIE-4/2017
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
427. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	435. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
428. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	436. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
429. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	437. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium analiz chromatograficznych	Laboratory of chromatographic analyses
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering

Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 22 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 22 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Ewa Łobos-Moysa	PhD Eng. Ewa Łobos-Moysa
Telefon	Phone Number
+48 32 237 27 77	+48 32 237 27 77
Email	Email
ewa.lobos-moysa@polsl.pl	ewa.lobos-moysa@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i> WK-2010 Dezintegrator ultradźwiękowy z generatorem wysokiej mocy z głowicami do skali ułamkowo-technicznej	Name (type/model) WK-2010 Ultrasonic disintegrator with high power generator equipped with semi-industrial heads
Producent Urządzenie wytworzone	Manufacturer Custom made
Dyscypliny nauki/Specjalizacje Techniczne/Inżynieria Środowiska	Fields of study/Specializations Technical/Environmental Engineering
Słowa kluczowe Ultradźwiękowy generator, ultradźwiękowy dezintegrator osadów, ultradźwięki, dezintegracja	Keywords Ultrasonic generator, ultrasonic disintegrator, sludge, ultrasound, disintegration
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe) Generator ultradźwiękowy wysokiej mocy współpracujący z różnego typu głowicami (skala ułamkowo-techniczna), 2012 r	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment) High power ultrasonic generator paired with semi industrial heads, 2012
Możliwości badawcze (spektrum działania) Ultradźwiękowa dezintegracja, ultradźwiękowe kondycjonowanie osadów do wspomagania procesów fermentacji i odwadniania	Research opportunities/possibilities The ultrasonic disintegration process, ultrasonic conditioning process for optimization of fermentation and dewatering of sludge
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> Badania statutowe, BK-236/RIE-4/2014 i BK-270/RIE-4/2015, BK-228/RIE-4/2016, 2 granty badawcze, dotacja celowa dla młodych naukowców, badania usługowe i badawcze dla podmiotów zewnętrznych	Implemented works/projects Statutory research, BK-236/RIE-4/2014, BK-270/RIE-4/2015, BK-228/RIE-4/2016, 2 research grants, special-purpose grant for young scientists, research services and research for third parties
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych) 1. <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i> Projekt badawczy N N523 756440 (PBU-88/RIE/2011) 2. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?,</i> Zakończony	Additional information (for internal use) 1. Research project N N523 756440 (PBU-88/RIE/2011) 2. Finished
Możliwości wynajęcia 1. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i>	Rental possibilities 1. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


Tak
 Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium przeróbki osadów	Sewage sludge processing laboratory
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Inżynierii Wody i Ścieków Zakład Wodociągów i Kanalizacji	Institute of Water and Wastewater Engineering, Silesian University of Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Konarskiego 18, pok. 264	Gliwice, ul. Konarskiego 18, pok. 264
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Łukasz Skórkowski	Dr inż. Łukasz Skórkowski
Telefon	Phone Number
(32) 237 24 89	(32) 237 24 89
Email	Email
Lukasz.Skorkowski@polsl.pl	Lukasz.Skorkowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf gazowy GC-MS (EI/CI) Model 7890B	Gas chromatograph GC-MS (EI/CI) Model 7890B
Producent	Manufacturer
Agilent Technologies	Agilent Technologies
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
GC-MS	GC-MS
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura analityczna (2017)	Analytical equipment (2017)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Identyfikacja mikrozanieczyszczeń organicznych w próbkach środowiskowych techniką chromatografii gazowej. Monitoring stężeń mikrozanieczyszczeń organicznych w środowisku.	Identification of organic micropollutants in environmental samples by gas chromatography. Monitoring of organic micropollutant concentrations in the environment.
Realizacje	Implemented works/projects
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) BK-231/RIE-4/2017	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) BK-231/RIE-4/2017
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
430. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 431. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 432. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	438. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 439. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 440. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium analiz chromatograficznych	Laboratory of chromatographic analyzes
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Centrum Nowych Technologii pok. 120 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 120 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Edyta Kudlek	PhD Eng. Edyta Kudlek
Telefon	Phone Number
+48 32 237 24 78	+48 32 237 24 78
Email	Email
edyta.kudlek@polsl.pl	edyta.kudlek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i> Dezintegrator-homogenizator osadu (skala ułamkowo-techniczna)	Name (type/model) Semi-industrial sludge disintegrating mixer
Producent Urządzenie wytworzone	Manufacturer Custom made
Dyscypliny nauki/Specjalizacje Techniczne/Inżynieria Środowiska	Fields of study/Specializations Environmental Engineering
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> Dezintegracja mechaniczna osadów, mieszanie osadów, mieszanie lizujące, homogenizacja	Keywords Mechanical disintegration, sludge disintegration, sludge mixer, lysing mixing, homogenization,
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe) Technologia dezintegracji oparta na szybkim mieszanii i wytworzeniu sił ścinających, które powodują rozdrobnienie cząstek osadów i zniszczenie komórek mikroorganizmów, 2007	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment) The sludge mixer technology uses a rotating cutting tool designed specifically for sludge disintegration. The shear forces generated during the device operation causes the sludge deagglomeration and cell destruction. 2007
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> Mechaniczna dezintegracja osadów	Research opportunities/possibilities Mechanical disintegration of sewage sludge
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> dotacja celowa dla młodych naukowców, badania usługowe i badawcze dla podmiotów zewnętrznych	Implemented works/projects special-purpose grant for young scientists, research services and research for third parties
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych) 1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Grant doktorski 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	Additional information (for internal use) Grant for young researchers
Możliwości wynajęcia 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak X Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie	Rental possibilities 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes X No 2. Inside the University: X Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: X Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium przeróbki osadów	Sewage sludge processing laboratory
Rok produkcji	Production date
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Inżynierii Wody i Ścieków Zakład Wodociągów i Kanalizacji	Institute of Water and Wastewater Engineering, Silesian University of Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Konarskiego 18, pok. 264	Gliwice, ul. Konarskiego 18, pok. 264
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Artur Kawczyński	Dr inż. Artur Kawczyński
Telefon	Phone Number
(32) 237 24 89	(32) 237 24 89
Email	Email
Artur.Kawczynski@polsl.pl	Artur.Kawczynski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium technologii wody basenowej	Laboratory of swimming pool water technology
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Inżynieria Środowiska	Environmental engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Oczyszczanie wody basenowej, dezynfekcja, uboczne produkty dezynfekcji, toksykologia, odzysk popłuczyn, ultrafiltracja	Swimming pool water treatment, disinfection, disinfection by-products, toxicology, washings recovery, ultrafiltration
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stanowisko do badań parametrów fizyczno-chemicznych jakości wody basenowej 2. Stanowisko do badań odzysku wody nadosadowej z popłuczyn odprowadzanych z filtrów basenowych. 3. Stanowisko do badań toksykologicznych wody basenowej i popłuczyn. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stand for testing the physical and chemical parameters of the pool water quality 2. Stand for the study of the recovery of supernatant water from the washings discharged from the pool filters. 3. Stand for toxicological tests of pool water and washings.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza i ocena: <ul style="list-style-type: none"> ▪ jakości wody w obiegach basenowych, ze szczególnym uwzględnieniem ubocznych produktów dezynfekcji, ▪ systemów oczyszczania wody basenowej, ▪ hydraulicznych systemów cyrkulacji wody basenowej, ▪ innowacyjnych rozwiązań z zakresu technologii wody basenowej. 2. Bilanse wodno-ściekowe w obiektach basenowych. 3. Ocena ryzyka zdrowotnego na podstawie monitoringu jakości wody basenowej. 4. Ocena jakości wody basenowej z wykorzystaniem narzędzi toksykologicznych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analysis and evaluation: <ul style="list-style-type: none"> ▪ water quality in swimming pool circuits, with emphasis on side disinfection products, ▪ pool water treatment systems, ▪ hydraulic circulating water pool systems, ▪ innovative solutions in pool water technology. 2. Water and wastewater balance in swimming pools. 3. Health risk assessment based on monitoring of swimming pool water quality. 4. Assessment of pool water quality using toxicological tools.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena możliwości recyklingu popłuczyn z systemu oczyszczania wody basenowej. 2. Zastosowanie ciśnieniowych procesów membranowych (UF i NF) w oczyszczaniu popłuczyn z obiegów wody basenowej. 3. Mikrozanieczyszczenia w wodach basenowych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluation of the possibility for recycling swimming pool back washing water 2. The use of membrane techniques in swimming pool water treatment. 3. Micro pollution in swimming pools.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>BK-236/RIE-4/2014 i BK-270/RIE-4/2015: Analiza stężeń chloramin w wodach z krytych pływalni</p> <p>BK-228/RIE-4/2016 i BK-231/RIE-4/2017: Badania możliwości zagospodarowania popłuczyn z obiegów basenowych</p> <p>BK-286/RIE-4/2016: Możliwości zagospodarowania i odprowadzania popłuczyn z instalacji basenowych do wód lub do ziemi.</p>	<p>BK-236/RIE-4/2014 and BK-270/RIE-4/2015: Analysis of chloramine concentrations in waters from indoor swimming pools</p> <p>BK-228/RIE-4/2016 and BK-231/RIE-4/2017: Research on the possibility of using washings from swimming pools</p> <p>BK-286/RIE-4/2016: Studies of backwash water quality from a swimming pool plant in terms of their discharge to surface water bodies or into the ground.</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation

-	
Referencje	Reference
-	
Informacje dodatkowe	Additional information
POCKET Colorimeter II, Hach zakupiony ze środków przyznanych na realizację BK na 2014 r.	POCKET Colorimeter II, Hach purchased from the funds allocated for BK 2014.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ol style="list-style-type: none"> 1. POCKET Colorimeter II, Hach 2. mętnościomierz CyberScan TN 100 3. Analizator Microtox Model 500 firmy Tigret Sp. z o. o. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. POCKET Colorimeter II, Hach 2. CyberScan TN 100 turbidimeter 3. Microtox Model 500 Analyzer from Tigret Sp. o o.
4. Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>433. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>434. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>435. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>441. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>442. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>443. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Instytut Inżynierii Wody i Ścieków (RIE4)	Faculty of Energy and Environmental Engineering, Institute of Water and Wastewater Engineering (RIE4),
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18, lab. 214 A, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18, lab. 214 A, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Joanna Wyczarska-Kokot	Joanna Wyczarska-Kokot
Telefon	Phone Number
32 237 22 43, 32 237 16 98	32 237 22 43, 32 237 16 98
Email	Email
joanna.wyczarska-kokot@polsl.pl	joanna.wyczarska-kokot@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Analizator Microtox Model 500 firmy Tigret Sp. z o. o.



Microtox Model 500 Analyzer from Tigret Sp. o. o.



Laboratorium - 214A



Laboratory - 214A

Przygotowała: Joanna Wyczarska-Kokot (RIE4)

24.11.2017 r.

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Przeróbki Osadów Ściekowych	Sewage Sludge Processing Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Techniczne/Inżynieria Środowiska	Technical /Environmental Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Osady ściekowe, osady nadmierne dezintegracja osadów, ultradźwięki, homogenizacja mechaniczna, kondycjonowanie osadów , fermentacja, kofermentacja, odwadnianie	Sewage sludge, excess sludge, sludge disintegration, ultrasounds, sludge conditioning, mechanical homogenization, digestion, codigestion, dewatering
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> • Stanowisko do badań procesów dezintegracji ultradźwiękowej osadów ściekowych, 2012 • Stanowisko do badań procesów dezintegracji mechanicznej osadów ściekowych, 2007 • Stanowisko do badań procesów fermentacji i kofermentacji, • Stanowisko do pomiaru wielkości cząstek metodą dyfrakcji laserowej, 2016. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ultrasonic sludge disintegration test facility, 2012 • Mechanical sludge disintegration test facility, 2007 • Batch fermentation and cofermentation test facility, • Laser diffraction particle size analysis test facility, 2016
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<ul style="list-style-type: none"> • Badania procesów przeróbki i utylizacji osadów ściekowych, • Badania jakości osadów przed i po przeróbce, • Badania podatności osadów na metody dezintegracji, • Badania chemicznego kondycjonowania osadów do procesów mechanicznego zagęszczania i odwadniania, • Badania procesów fermentacji i kofermentacji osadów ściekowych 	<ul style="list-style-type: none"> • Sludge preconditioning and disposal research • The evaluation of pre and post-conditioning sludge quality, • The evaluation of sludge susceptibility to various disintegration methods • The evaluation of chemical sludge treatment for mechanical thickening and dewatering process, • Sludge fermentation and cofermentation research
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania przedprojektowe procesów przeróbki osadów ściekowych: dezintegracja, odwadnianie, zagęszczanie, fermentacja, kofermentacja,	Sewage sludge processing pre-design research: disintegration, dehydration, fermentation, cofermentation,
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Badania statutowe, BK-236/RIE-4/2014, BK-270/RIE-4/2015, BK-228/RIE-4/2016, 2 granty badawcze, dotacja celowa dla młodych naukowców, badania usługowe i badawcze dla podmiotów zewnętrznych	Statutory research, BK-236/RIE-4/2014, BK-270/RIE-4/2015, BK-228/RIE-4/2016, 2 research grants, special-purpose grant for young scientists, research services and research for third parties

Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>276. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? TAK</p> <p>277. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>278. Inne</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirówka laboratoryjna Sigma 3K 30, 2003 • Miernik wielogazowy Multitec 540, 2011 • WK-2010 Dezintegrator ultradźwiękowy – Generator wysokiej mocy z głowicami wykonanymi w skali ułamkowo-technicznej, 2012 • Miernik kawitacji, 2014 rok • Analizator laserowy wielkości cząstek Malvern Mastersizer 3000, 2016 • Spektrofotometr HACH LANGE DR 5000 z wyposażeniem, 2009 • Dezintegrator-homogenizator osadu (skala ułamkowo-techniczna), 2007 	<ul style="list-style-type: none"> • SIGMA 3K30 refrigerated centrifuge, 2003 • Multitec 540 (bio)gas measuring device, 2011 • WK-2010 ultrasonic disintegrator - High-power generator paired with semi-industrial heads, 2012 • Ultrasonic cavitation meter, 2014 • Mastersizer 3000 laser diffraction particle size analyser, 2016 • Hach DR 5000 UV-Vis Laboratory Spectrophotometer, 2009 • Semi-industrial sludge disintegration mixer, 2007
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>436. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>437. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>438. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>444. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>445. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>446. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Inżynierii Wody i Ścieków Zakład Wodociągów i Kanalizacji	Institute of Water and Wastewater Engineering, Silesian University of Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Konarskiego 18, pok. 264	Gliwice, ul. Konarskiego 18, pok. 264
Strona www laboratorium	Website

-	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Łukasz Skórkowski	Dr inż. Łukasz Skórkowski
Telefon	Phone Number
(32) 237 24 89	(32) 237 24 89
Email	Email
Lukasz.Skorkowski@polsl.pl	Lukasz.Skorkowski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratoria wysokoefektywnych technik membranowych	Laboratories of high effective membrane techniques
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Mikrofiltracja, ultrafiltracja, nanofiltracja, odwrócona osmoza, fotoliza, fotokataliza, ozonowanie, dezintegracja ultradźwiękowa, uzdatnianie wody, oczyszczanie ścieków	Microfiltration, ultrafiltration, nanofiltration, reverse osmosis, photolysis, photocatalysis, ozonation, ultrasonic dezintegration, water purification, wastewater treatment
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium badawcze (2014)	Research laboratory (2014)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Procesy membranowe: MF, UF, NF, RO, Wysokoefektywne uzdatnianie wody i oczyszczanie ścieków.	Membrane processes: MF, UF, NF, RO, The high effective water purification and wastewater treatment.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Prowadzenie ciśnieniowych procesów membranowych w skali laboratoryjnej oraz w skali półprzemysłowej. Dobór parametrów operacyjnych procesów filtracji membranowej do oczyszczania trudnych strumieni wodnych. Wysokoefektywne unieszkodliwianie wód odpadowych, odzysk, frakcjonowanie.	Conducting of pressure membrane processes in laboratory scale and in a semi-industrial scale. Selection of operating parameters of membrane filtration processes for the treatment of hardly water streams. Highly effective treatment of industry wastewater, recovery, fractionation.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067) NB-129-RIE4/2016 NB-198-RIE4/2016 NB-253/RIE-4/2016 BK-270/RIE-4/2015 BK-228/RIE-4/2016 BK-231/RIE-4/2017	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067) NB-129-RIE4/2016 NB-198-RIE4/2016 NB-253/RIE-4/2016 BK-270/RIE-4/2015 BK-228/RIE-4/2016 BK-231/RIE-4/2017
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus

<ul style="list-style-type: none"> • Wielkolaboratoryjna instalacja TMI 14 z przepływowym rurowym modułem membranowym (J.A.M. INOX Produkt). • Instalacja do dwustopniowa filtracji membranowej (J.A.M. INOX Produkt). • Stanowisko do badań wysokociśnieniowych procesów membranowych nanofiltracji i odwróconej osmozy wyposażone w moduły płaskie OSMONICS SEPA CF 69 bar (OSMONICS). • Stanowisko bioreaktorów porcjowych do oczyszczania ścieków. • Stanowiska bioreaktorów przepływowych do oczyszczania ścieków metodą osadu czynnego i złożeń biologicznych. • Stacja do odparowania próbek EVA – EC (VLM). • Suszarka próżniowa, suszarka. 	<ul style="list-style-type: none"> • Large laboratory installation TMI 14 equipped with a tubular flow-through membrane module (J.A.M INOX Produkt). • Installation of two-step membrane filtration (J.A.M. INOX Produkt). • High-pressure nanofiltration and reverse osmosis membrane test installation equipped with OSMONICS SEPA CF 69 bar flat modules (OSMONICS). • Bioreactors (batch system) for wastewater treatment. • Bioreactors (flow system) for wastewater treatment by activated sludge method and with trickling filters. • EVA-EC Evaporation Station (VLM). • Vacuum dryer, dryer.
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>439. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>440. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>441. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>447. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>448. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>449. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 19, 21, 118 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 19, 21, 118 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Edyta Kudlek (19, 118) dr inż. Ewa Łobos-Moysa (21)	PhD Eng. Edyta Kudlek (19, 118) PhD Eng. Ewa Łobos-Moysa (21)
Telefon	Phone Number
+48 32 237 24 78 +48 32 237 27 77	+48 32 237 24 78 +48 32 237 27 77
Email	Email

edyta.kudlek@polsl.pl

ewa.lobos@polsl.pl

Zdjęcia



edyta.kudlek@polsl.pl

ewa.lobos-moysa@polsl.pl

Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium membranowe	Membrane laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Filtracja membranowa	Membrane filtration
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium badawcze (2015)	Research laboratory (2015)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Ultrafiltracja, nanofiltracja	Ultrafiltration, nanofiltration
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Prowadzenie procesów membranowych tj. ultrafiltracji oraz nanofiltracji w skali laboratoryjnej. Dobór parametrów operacyjnych procesów filtracji membranowej do oczyszczania różnych strumieni wodnych.	Conducting of membrane processes i.e. ultrafiltration and nanofiltration in a laboratory scale. Selection of operating parameters of membrane filtration processes for the treatment of various water streams.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067)	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Instalacja do badań nisko i wysokociśnieniowych procesów membranowych ultrafiltracji, nanofiltracji i odwróconej osmozy w układzie jednokierunkowym	Installation for testing of low and high pressure membrane processes of ultrafiltration, nanofiltration and reverse osmosis in dead-end system
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
442. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 443. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	450. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 451. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 452. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


<p>444. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 20 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 20 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Gabriela Kamińska	PhD Eng. Gabriela Kamińska
Telefon	Phone Number
+48 32 237 27 77	+48 32 237 27 77
Email	Email
gabriela.kaminska@polsl.pl	gabriela.kaminska@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Instalacja do badań nisko i wysokociśnieniowych procesów membranowych ultrafiltracji, nanofiltracji i odwróconej osmozy w układzie jednokierunkowym	Installation for testing of low and high pressure membrane processes of ultrafiltration, nanofiltration and reverse osmosis in dead-end system
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Ultrafiltracja, nanofiltracja, odwrócona osmoza	Ultrafiltration, nanofiltration, reverse osmosis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura badawcza (2009)	Research equipment (2009)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Prowadzenie procesów membranowych tj. ultrafiltracji oraz nanofiltracji w skali laboratoryjnej. Dobór parametrów operacyjnych procesów filtracji membranowej do oczyszczania różnych strumieni wodnych.	Conducting of membrane processes i.e. ultrafiltration and nanofiltration in a laboratory scale. Selection of operating parameters of membrane filtration processes for the treatment of various water streams.
Realizacje	Implemented works/projects
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067) NB-138/RIE-4/2015	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067) NB-138/RIE-4/2015
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
445. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 446. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 447. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	453. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 454. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 455. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium membranowe	Membrane laboratory
Rok produkcji	Production date
2014	2014

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 20 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 20 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Mariusz Dudziak	PhD DSc Eng. Mariusz Dudziak
Telefon	Phone Number
+48 32 237 16 98	+48 32 237 16 98
Email	Email
mariusz.dudziak@polsl.pl	mariusz.dudziak@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium analityczne	Analytical laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
GC-FID, OWO, OWN	GC-FID, TOC, TNC
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium badawcze (2014)	Research laboratory (2014)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Analiza jakościowo-ilościowa próbek	Qualitative and quantitative analysis of samples
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Chromatograficzne oznaczanie mikrozanieczyszczeń organicznych Wyznaczanie stężenia ogólnego węgla organicznego oraz ogólnego węgla nieorganicznego Oznaczanie podstawowych i rozszerzonych parametrów jakościowych wody i ścieków Przygotowanie próbek	Chromatographic determination of organic micropollutants Determination of the concentration of total organic carbon and total inorganic carbon Determination of basic and extended water and wastewater quality parameters Sample preparation
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067) NB-129-RIE4/2016 NB-198-RIE4/2016 NB-253/RIE-4/2016 NB-138/RIE-4/2015	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067) NB-129-RIE4/2016 NB-198-RIE4/2016 NB-253/RIE-4/2016 NB-138/RIE-4/2015
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych jak i z projektu PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006)	The equipment was purchased with own funds and with the founding from the project PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006)
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Analizator węgla organicznego TOC- L firmy Shimadzu Analizatory węgla i azotu multi N/C IDC ANALYTIK JENA Chromatograf GC-FID(ECD) model YL 3100A firmy Young Lin Spektrofotometr i termoreaktor firmy Merck Waga analityczna, wytrząsarka, piec muflowy	Shimadzu TOC-L organic carbon analyzer ANALYTIK JENA carbon and nitrogen analyzers multi N / C IDC Young Lin GC-FID (ECD) model YL 3100A Merck spectrophotometer and thermoreactor Analytical balance, shaker, muffle furnace
Możliwości wynajmu	Rental possibilities


<p>448. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>449. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>450. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>456. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>457. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>458. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 22 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 22 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Mariusz Dudziak, prof. nzw. w Pol. Śl.	PhD DSc Eng Mariusz Dudziak
Telefon	Phone Number
+48 32 237 16 98	+48 32 237 16 98
Email	Email
mariusz.dudziak@polsl.pl	mariusz.dudziak@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Analizator węgla organicznego TOC- L	TOC-L organic carbon analyzer
Producent	Manufacturer
Shimadzu	Shimadzu
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
OWO, OWN	TOC, TNC
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura analityczna (2017)	Analytical equipment (2017)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wyznaczanie stężenia ogólnego węgla organicznego oraz ogólnego węgla nieorganicznego	Determination of the concentration of total organic carbon and total inorganic carbon
Realizacje	Implemented works/projects
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) NB-198-RIE4/2016 NB-129-RIE4/2016 NB-138/RIE-4/2015	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) NB-198-RIE4/2016 NB-129-RIE4/2016 NB-138/RIE-4/2015
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
451. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 452. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 453. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	459. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 460. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 461. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium analityczne	Analytical laboratory
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 22 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 22 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name

Dr hab. inż. Mariusz Dudziak, prof. nzw. w Pol. Śl.	PhD, DSc Eng Mariusz Dudziak
Telefon	Phone Number
+48 32 237 16 98	+48 32 237 16 98
Email	Email
mariusz.dudziak@polsl.pl	mariusz.dudziak@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf GC-FID(ECD) model YL 3100A	GC-FID (ECD) chromatograph model YL 3100A
Producent	Manufacturer
Young Lin	Young Lin
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
GC-FID	GC-FID
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura analityczna (2016,2017)	Analytical equipment (2016,2017)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Chromatograficzne oznaczanie mikrozanieczyszczeń organicznych	Chromatographic determination of organic micropollutants
Realizacje	Implemented works/projects
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067)	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067)
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona z projektu PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) – data zakończenia listopad 2017	The equipment was purchased from the project PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) - end of the project duration November 2017
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>454. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>455. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>456. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>462. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>463. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>464. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium analityczne	Analytical laboratory
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 22 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 22 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Gabriela Kamińska	PhD Eng. Gabriela Kamińska
Telefon	Phone Number

+48 32 237 27 77	+48 32 237 27 77
Email	Email
gabriela.kaminska@polsl.pl	gabriela.kaminska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrofotometr i termoreaktor	Spectrophotometer and thermoreactor
Producent	Manufacturer
Merck	Merck
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Analiza wody i ścieków	Water and wastewater analysis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura analityczna (2014)	Analytical equipment (2014)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczanie podstawowych i rozszerzonych parametrów jakościowych wody i ścieków	Determination of basic and extended water and wastewater quality parameters
Realizacje	Implemented works/projects
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) NB-129-RIE4/2016 NB-253/RIE-4/2016 NB-138/RIE-4/2015	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) NB-129-RIE4/2016 NB-253/RIE-4/2016 NB-138/RIE-4/2015
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
457. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 458. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 459. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	465. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 466. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 467. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium analityczne	Analytical laboratory
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 22 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 22 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Ewa Łobos-Moysa	PhD Eng. Ewa Łobos-Moysa
Telefon	Phone Number

+48 32 237 29 81	+48 32 237 29 81
Email	Email
ewa.lobos-moysa@polsl.pl	ewa.lobos-moysa@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium analityki śladowej	Laboratory analysis of trace
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
GPC, OWO	GPC, OWO
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium badawcze (2000)	Research laboratory (2000)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Analiza jakościowo-ilościowa próbek	Qualitative and quantitative analysis of samples
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Chromatograficzne oznaczanie substancji organicznych i nieorganicznych Wyznaczanie stężenia ogólnego węgla organicznego oraz ogólnego węgla nieorganicznego Oznaczanie podstawowych i rozszerzonych parametrów jakościowych wody i ścieków Przygotowanie próbek	Chromatographic determination of organic and inorganic substances Determination of the concentration of total organic carbon and total inorganic carbon Determination of basic and extended water and wastewater quality parameters Sample preparation
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Chromatograf żelowy GPC 50 Plus Chromatograf GC – FID 8610 C Chromatograf jonowy DX – 120 Analizator węgla Suszarka próżniowa, suszarka	Gel Chromatograph GPC 50 Plus Chromatograph GC – FID 8610 C Ion Chromatograph DX – 120 Carbon analyzer Vacuum dryer, dryer
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
460. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 461. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	468. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 469. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 470. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

462. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:

Tak

Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Górnictwa i Geologii pok. 843 ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice	Faculty of Mining and Geology Room 843 ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Irena Korus, dr hab. inż. Krzysztof Loska	PhD Dsc Eng. Irena Korus, PhD Dsc Eng. Krzysztof Loska
Telefon	Phone Number
+48 32 237 19 78	+48 32 237 19 78
Email	Email
Irena.Korus@polsl.pl , Krzysztof.Loska@polsl.pl	Irena.Korus@polsl.pl , Krzysztof.Loska@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf żelowy GPC 50 Plus	Gel Chromatograph GPC 50 Plus
Producent	Manufacturer
POLYMER LABORATORIES	POLYMER LABORATORIES
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Analiza śladowa	Analysis of trace
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura badawcza (2008)	Research equipment (2008)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
technika rozdzielania mieszanin/ związków pod względem wielkości cząstek/cząsteczek	Technique of separating mixtures/compounds in terms of particle size
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
463. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 464. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 465. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	471. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 472. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 473. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium analityki śladowej	Laboratory analysis of trace
Rok produkcji	Production date
2000	2000
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Górnictwa i Geologii pok. 843 ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice	Faculty of Mining and Geology Room 843 ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name

Dr hab. inż. Mariola Rajca	PhD DSc Eng. Mariola Rajca
Telefon	Phone Number
+48 32 237 29 81	+48 32 237 29 81
Email	Email
Mariola.Rajca@polsl.pl	Mariola.Rajca@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf GC – FID 8610 C	Chromatograph GC – FID 8610 C
Producent	Manufacturer
SRI	SRI
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Analiza śladowa	Analysis of trace
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura badawcza (2005)	Research equipment (2005)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
analiza lotnych związków organicznych	Analysis of volatile organic compounds
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
466. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	474. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
467. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	475. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
468. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	476. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium analityki śladowej	Laboratory analysis of trace
Rok produkcji	Production date
2005	2005
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Górnictwa i Geologii pok. 843 ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice	Faculty of Mining and Geology Room 843 ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Krzysztof Loska	PhD DSc Eng. Krzysztof Loska
Telefon	Phone Number
+48 32 237 29 81	+48 32 237 29 81

Email	Email
Krzyszto.loska@polsl.pl	Krzyszto.loska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf jonowy DX – 120	Ion Chromatograph DX – 120
Producent	Manufacturer
DIONEX	DIONEX
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Analiza śladowa	Analysis of trace
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura badawcza (2002)	Research equipment (2002)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
analiza anionów	Analysis of ions
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>469. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>470. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>471. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>477. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>478. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>479. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium analityki śladowej	Laboratory analysis of trace
Rok produkcji	Production date
2002	2002
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Górnictwa i Geologii pok. 843 ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice	Faculty of Mining and Geology Room 843 ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Krzysztof Loska	PhD DSc Eng. Krzysztof Loska
Telefon	Phone Number
+48 32 237 19 78	+48 32 237 19 78

Email	Email
Krzysztof.loska@polsl.pl	Krzysztof.loska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Analizator węgla	Carbon analyzer
Producent	Manufacturer
THERMO ELEKTRON	THERMO ELEKTRON
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Analiza śladowa	Analysis of trace
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura badawcza (2000)	Research equipment (2000)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
analiza TOC, IC,	Analysis TOC, IC
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>472. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>473. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>474. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>480. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>481. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>482. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium analityki śladowej	Laboratory analysis of trace
Rok produkcji	Production date
2000	2000
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Górnictwa i Geologii pok. 843 ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice	Faculty of Mining and Geology Room 843 ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Mariola Rajca	PhD DSc Eng. Mariola Rajca
Telefon	Phone Number
+48 32 237 29 81	+48 32 237 29 81

Email	Email
Mariola.rajca@polsl.pl	Mariola.rajca@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)


Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium analiz chromatograficznych	Laboratory of chromatographic analyzes
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
HPLC, GC-MS	HPLC, GC-MS
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium badawcze (2014)	Research laboratory (2014)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Analiza jakościowo-ilościowa próbek	Qualitative and quantitative analysis of samples
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Identyfikacja mikrozanieczyszczeń organicznych w próbkach środowiskowych techniką chromatografii gazowej i cieczowej. Monitoring stężeń mikrozanieczyszczeń organicznych w środowisku.	Identification of organic micropollutants in environmental samples by gas and liquid chromatography. Monitoring of organic micropollutant concentrations in the environment.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067)	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Chromatograf GC – MS Saturn 2100 T – VARIAN Chromatograf HPLC z detektorem UV – VIS – VARIAN	GC – MS chromatograph Saturn 2100 T – VARIAN HPLC chromatograph with UV – VIS detector – VARIAN
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
475. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	483. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
476. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	484. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
477. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	485. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 120 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 120 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Edyta Kudlek	PhD Eng. Edyta Kudlek
Telefon	Phone Number
+48 32 237 24 78	+48 32 237 24 78
Email	Email
edyta.kudlek@polsl.pl	edyta.kudlek@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf HPLC z detektorem UV – VIS	HPLC chromatograph with UV – VIS detector
Producent	Manufacturer
VARIAN	VARIAN
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
HPLC	HPLC
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura analityczna (2009)	Analytical equipment (2009)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Identyfikacja mikrozanieczyszczeń organicznych w próbkach środowiskowych techniką chromatografii gazowej i ciekowej. Monitoring stężeń mikrozanieczyszczeń organicznych w środowisku.	Identification of organic micropollutants in environmental samples by gas and liquid chromatography. Monitoring of organic micropollutant concentrations in the environment.
Realizacje	Implemented works/projects
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067) NB-198-RIE4/2016	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067) NB-198-RIE4/2016
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
478. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 479. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 480. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	486. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 487. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 488. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium analiz chromatograficznych	Laboratory of chromatographic analyzes
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 120 ul. Konarskiego 22B	Center of New Technology Room 120 ul. Konarskiego 22B

44-100 Gliwice	44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Edyta Kudlek	PhD Eng. Edyta Kudlek
Telefon	Phone Number
+48 32 237 24 78	+48 32 237 24 78
Email	Email
edyta.kudlek@polsl.pl	edyta.kudlek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Chromatograf GC – MS Saturn 2100 T	GC – MS chromatograph Saturn 2100 T
Producent	Manufacturer
VARIAN	VARIAN
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
GC-MS	GC-MS
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura analityczna (2001)	Analytical equipment (2001)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Identyfikacja mikrozanieczyszczeń organicznych w próbkach środowiskowych techniką chromatografii gazowej i ciekowej. Monitoring stężeń mikrozanieczyszczeń organicznych w środowisku.	Identification of organic micropollutants in environmental samples by gas and liquid chromatography. Monitoring of organic micropollutant concentrations in the environment.
Realizacje	Implemented works/projects
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006)	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006)
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
481. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 482. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 483. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	489. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 490. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 491. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium analiz chromatograficznych	Laboratory of chromatographic analyzes
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 120 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 120 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Mariusz Dudziak, prof. nzw. w Pol. Śl.	PhD, DSc Eng Mariusz Dudziak

Telefon	Phone Number
+48 32 237 16 98	+48 32 237 16 98
Email	Email
mariusz.dudziak@polsl.pl	mariusz.dudziak@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium analiz toksykologicznych	Laboratory of toxicological analyzes
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical science
Słowa kluczowe	Keywords
Toksykologia, fotochemia	Toxicology, photochemistry
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium badawcze (2014)	Research laboratory (2014)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Analiza ekotoksykologiczna próbek ciekłych	Ecotoxicological analysis of liquid samples
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania toksyczności ostrej przy wykorzystaniu bakterii bioluminescencyjnych (<i>Allivibrio fisheri</i>), bezkręgowców (<i>Daphnia magna</i> , <i>Artemia franciscana</i> , <i>Thamnocephalus platyurus</i>) oraz roślin naczyniowych (<i>Lemna minor</i>). Wyznaczanie wartości EC50 dla substancji chemicznych. Klasyfikacja toksykologiczna strumieni wodnych	Acute toxicity tests with the use of bioluminescent bacteria (<i>Vibrio fischeri</i> Alli), invertebrates (<i>Daphnia magna</i> , <i>Artemia franciscana</i> , <i>Thamnocephalus platyurus</i>) and vascular plants (<i>Lemna minor</i>). Determination of EC 50 value of chemical compounds. Toxicological classification of water streams.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) NB-268/RIE-4/2016 NB-138/RIE-4/2015	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) NB-268/RIE-4/2016 NB-138/RIE-4/2015
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych oraz ze środków przyznanych w ramach projektu N N523 5533 38 zakończonego w 2012 roku	The equipment was purchased with own funds and with the foundation from the project N N523 5533 38 completed in 2012
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Analizator Microtox® Model 500 - Modern Water Reaktor UV z lampą o mocy 15 W - Heraeus Reaktor UV z lampą o mocy 150 W - Heraeus Spektrofotometr CECIL 1000 Laboratoryjny pH/Konduktometr/Solomierz CPC-505 – ELMETRON Laboratoryjny wielofunkcyjny przyrząd pomiarowy model CX-461 firmy ELMETRON	Microtox® Model 500 Analyzer - Modern Water UV reactor with a 15 W lamp - Heraeus UV reactor with a 150 W lamp – Heraeus Spectrophotometer CECIL 1000 pH/Conductivity/Salinity Meter CPC-505-ELMETRON Laboratory multifunction measuring instrument CX-461 ELMETRON
Możliwości wynajmu	Rental possibilities


<p>484. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>485. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>486. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>492. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>493. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>494. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 118 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 118 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Edyta Kudlek	PhD Eng. Edyta Kudlek
Telefon	Phone Number
+48 32 237 24 78	+48 32 237 24 78
Email	Email
edyta.kudlek@polsl.pl	edyta.kudlek@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Analizator Microtox® Model 500	Microtox® Model 500 Analyzer
Producent	Manufacturer
Modern Water	Modern Water
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Toksyczność	Toxicity
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura analityczna (2013)	Analytical equipment (2013)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania toksyczności ostrej przy wykorzystaniu bakterii bioluminescencyjnych (<i>Allivibrio fisheri</i>), bezkręgowców (<i>Daphnia magna</i> , <i>Artemia franciscana</i> , <i>Thamnocephalus platyurus</i>) oraz roślin naczyniowych (<i>Lemna minor</i>). Wyznaczenie wartości EC50 dla substancji chemicznych. Klasyfikacja toksykologiczna strumieni wodnych	Acute toxicity tests with the use of bioluminescent bacteria (<i>Vibrio fischeri</i> Alli), invertebrates (<i>Daphnia magna</i> , <i>Artemia franciscana</i> , <i>Thamnocephalus platyurus</i>) and vascular plants (<i>Lemna minor</i>). Determination of EC 50 value of chemical compounds. Toxicological classification of water streams.
Realizacje	Implemented works/projects
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) NB-268/RIE-4/2016	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) NB-268/RIE-4/2016
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
487. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 488. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 489. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	495. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 496. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 497. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium analiz toksykologicznych	Laboratory of toxicological analyzes
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Centrum Nowych Technologii pok. 118 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 118 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Edyta Kudlek	PhD Eng. Edyta Kudlek
Telefon	Phone Number
+48 32 237 24 78	+48 32 237 24 78
Email	Email
edyta.kudlek@polsl.pl	edyta.kudlek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Reaktor UV z lampą o mocy 15 lub 150 W	UV reactor with a 15 or 150 W lamp
Producent	Manufacturer
Heraeus	Heraeus
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Promieniowanie UV, fotoliza, fotokataliza, zaawansowane procesy utleniania	UV radiation, photolysis, photocatalysis, advanced oxidation processes
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura badawcza (2012,2014)	Research equipment (2012,2014)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Realizacja zaawansowanych procesów utleniania opartych na wykorzystaniu promieniowania UV o mocy 15 lub 150 W	Performance of advanced oxidation processes based on UV light at a power of 15 or 150 W
Realizacje	Implemented works/projects
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006)	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006)
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków przyznanych w ramach projektu N N523 5533 38 zakończonego w 2012r.	The equipment was purchased with funds from the project N N523 5533 38 . Completion of the project – 2012.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>490. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>491. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>492. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>498. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>499. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>500. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium analiz toksykologicznych	Laboratory of toxicological analyses
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 118 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 118 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice

Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Edyta Kudlek	PhD Eng. Edyta Kudlek
Telefon	Phone Number
+48 32 237 24 78	+48 32 237 24 78
Email	Email
edyta.kudlek@polsl.pl	edyta.kudlek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrofotometr CECIL 1000	CECIL 1000 spectrophotometer
Producent	Manufacturer
CECIL	CECIL
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Absorbancja	Absorbance
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura analityczna (1999)	Analytical equipment (1999)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiar absorbancji próbek ciekłych w zakresie długości fali od 200 do 400 nm	Absorbance measurement of liquid samples in the wavelength range from 200 to 400 nm
Realizacje	Implemented works/projects
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006)	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006)
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>493. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>494. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>495. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>501. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>502. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>503. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium analiz toksykologicznych	Laboratory of toxicological analyzes
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 118 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 118 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Edyta Kudlek	PhD Eng. Edyta Kudlek
Telefon	Phone Number

+48 32 237 24 78	+48 32 237 24 78
Email	Email
edyta.kudlek@polsl.pl	edyta.kudlek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium membranowe	Membrane laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Filtracja membranowa	Membrane filtration
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium badawcze (2014)	Research laboratory (2014)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Ultrafiltracja, nanofiltracja, odwrócona osmoza	Ultrafiltration, nanofiltration, reverse osmosis
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Prowadzenie wysokociśnieniowych procesów membranowych tj. nanofiltracji oraz odwróconej osmozy w skali półprzemysłowej. Dobór parametrów operacyjnych procesów filtracji membranowej do oczyszczania różnych strumieni wodnych.	Conducting of high-pressure membrane processes i.e. nanofiltration and reverse osmosis in a semi-industrial scale. Selection of operating parameters of membrane filtration processes for the treatment of various water streams.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067) NB-129-RIE4/2016 NB-198-RIE4/2016 NB-253/RIE-4/2016	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067) NB-129-RIE4/2016 NB-198-RIE4/2016 NB-253/RIE-4/2016
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Wielkolaboratoryjna instalacja TMI 14 firmy J.A.M. INOX Produkt z przepływowym rurowym modułem membranowym Stanowisko do badań wysokociśnieniowych procesów membranowych nanofiltracji i odwróconej osmozy wyposażone w moduły płaskie firmy OSMONICS SEPA CF 69 bar Stacja do odparowania próbek EVA – EC Firmy VLM Suszarka próżniowa, suszarka	Large laboratory installation 14 from J.A.M INOX Produkt equipped with a tubular flow-through membrane module High-pressure nanofiltration and reverse osmosis membrane test instalation equipped with OSMONICS SEPA CF 69 bar flat modules. EVA-EC Evaporation Station by VLM Vacuum dryer, dryer
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
496. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak	504. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


<input type="checkbox"/> Nie 497. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 498. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	505. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 506. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 19 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 19 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Edyta Kudlek	PhD Eng. Edyta Kudlek
Telefon	Phone Number
+48 32 237 24 78	+48 32 237 24 78
Email	Email
edyta.kudlek@polsl.pl	edyta.kudlek@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wielkolaboratoryjna instalacja TMI 14 z przepływowym rurowym modułem membranowym	Large laboratory installation 14 equipped with a cross-flow tubular membrane module
Producent	Manufacturer
J.A.M. INOX Produkt	J.A.M. INOX Produkt
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Filtracja membranowa	Membrane filtration
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura badawcza (2009)	Research equipment (2009)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Prowadzenie wysokociśnieniowych procesów membranowych tj. nanofiltracji oraz odwróconej osmozy w skali półprzemysłowej. Dobór parametrów operacyjnych procesów filtracji membranowej do oczyszczania różnych strumieni wodnych.	Conducting of high-pressure membrane processes i.e. nanofiltration and reverse osmosis in a semi-industrial scale. Selection of operating parameters of membrane filtration processes for the treatment of various water streams.
Realizacje	Implemented works/projects
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) NB-129-RIE4/2016 NB-198-RIE4/2016 NB-253/RIE-4/2016	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) NB-129-RIE4/2016 NB-198-RIE4/2016 NB-253/RIE-4/2016
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
499. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 500. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 501. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	507. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 508. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 509. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium membranowe	Membrane laboratory
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 19 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 19 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Mariusz Dudziak	PhD DSc Eng. Mariusz Dudziak
Telefon	Phone Number
+48 32 237 16 98	+48 32 237 16 98
Email	Email
mariusz.dudziak@polsl.pl	mariusz.dudziak@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badań wysokociśnieniowych procesów membranowych nanofiltracji i odwróconej osmozy wyposażone w moduły płaskie	High-pressure nanofiltration and reverse osmosis membrane test installation equipped with flat modules.
Producent	Manufacturer
OSMONICS SEPA CF	OSMONICS SEPA CF
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Filtracja membranowa	Membrane filtration
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura badawcza (2009)	Research equipment (2009)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Prowadzenie wysokociśnieniowych procesów membranowych tj. nanofiltracji oraz odwróconej osmozy w skali półprzemysłowej. Dobór parametrów operacyjnych procesów filtracji membranowej do oczyszczania różnych strumieni wodnych.	Conducting of high-pressure membrane processes i.e. nanofiltration and reverse osmosis in a semi-industrial scale. Selection of operating parameters of membrane filtration processes for the treatment of various water streams.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
502. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 503. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 504. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	510. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 511. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 512. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium membranowe	Membrane laboratory
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 19	Center of New Technology Room 19

ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Mariusz Dudziak	PhD DSc Eng. Mariusz Dudziak
Telefon	Phone Number
+48 32 237 16 98	+48 32 237 16 98
Email	Email
mariusz.dudziak@polsl.pl	mariusz.dudziak@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Suszarka próżniowa	Vacuum dryer
Producent	Manufacturer
CHEMLAND	CHEMLAND
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Suszenia próbek	Drying of samples
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura badawcza (2013)	Research equipment (2013)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Suszenie próbek pod próżnią	Drying of samples under vacuum
Realizacje	Implemented works/projects
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067)	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067)
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>505. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>506. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>507. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>513. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>514. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>515. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium membranowe	Membrane laboratory
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 19 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 19 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Edyta Kudlek	PhD Eng. Edyta Kudlek
Telefon	Phone Number
+48 32 237 24 78	+48 32 237 24 78

Email	Email
edyta.kudlek@polsl.pl	edyta.kudlek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Suszarka	Dryer
Producent	Manufacturer
CHEMLAND	CHEMLAND
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Suszenia próbek	Drying of samples
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura badawcza (2013)	Research equipment (2013)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Suszenie próbek	Drying of samples
Realizacje	Implemented works/projects
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067)	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006) PBU 6/RIE4/2017/505 (08/040/PBU17/0067)
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>508. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>509. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>510. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>516. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>517. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>518. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium membranowe	Membrane laboratory
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 19 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 19 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Edyta Kudlek	PhD Eng. Edyta Kudlek
Telefon	Phone Number
+48 32 237 24 78	+48 32 237 24 78
Email	Email
edyta.kudlek@polsl.pl	edyta.kudlek@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)

Website (if available)

-
Zdjęcia

-
Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium membranowe	Membrane laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Filtracja membranowa	Membrane filtration
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium badawcze (2015)	Research laboratory (2015)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Ultrafiltracja, nanofiltracja	Ultrafiltration, nanofiltration
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Prowadzenie procesów membranowych tj. ultrafiltracji oraz nanofiltracji w skali półprzemysłowej. Dobór parametrów operacyjnych procesów filtracji membranowej do oczyszczania ścieków.	Conducting of membrane processes i.e. ultrafiltration and nanofiltration in a semi-industrial scale. Selection of operating parameters of membrane filtration processes for the waste treatment.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Bioreaktor membranowy z dwustopniową filtracją membranową UF/NF firmy JAM Inox, Bioreaktor porcjowy Laboratoryjny pH/tlenomierz/termometr firmy ELMETRON, Waga analityczna, Suszarka,	Membrane bioreactor with two-stage membrane processes UF/NF by JAM Inox Batch bioreactor pH/oxymeter/thermometer by ELMETRON Analytical weight dryer
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
511. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 512. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:	519. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 520. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

<input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 513. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	521. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 21 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 21 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Ewa Łobos-Moysa	PhD Eng. Ewa łobos-Moysa
Telefon	Phone Number
+48 32 237 27 77	+48 32 237 27 77
Email	Email
Ewa.lobos-moysa@polsl.pl	Ewa.lobos-moysa@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Bioreaktor membranowy z dwustopniową filtracją membranową UF/NF	Membrane bioreactor with two-stage membrane processes UF/NF
Producent	Manufacturer
JAM Inox	JAM Inox
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Ultrafiltracja, nanofiltracja, odwrócona osmoza	Ultrafiltration, nanofiltration, reverse osmosis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura badawcza (2009)	Research equipment (2009)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oczyszczanie ścieków	Waste treatment
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>514. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>515. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>516. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>522. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>523. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>524. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium membranowe	Membrane laboratory
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 21 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 21 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Ewa Łobos-Moysa	PhD Eng. Ewa Łobos-Moysa

Telefon	Phone Number
+48 32 237 16 98	+48 32 237 16 98
Email	Email
Ewa.lobos-moysa@polsl.pl	Ewa.lobos-moysa@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium membranowe	Membrane laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Filtracja membranowa	Membrane filtration
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium badawczo-dydaktyczne (2014)	Research and didactic laboratory (2014)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Mikrofiltracja, Ultrafiltracja, Nanofiltracja, Odwrócona Osmoza	Microfiltration, Ultrafiltration, Nanofiltration, Reverse Osmosis
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Prowadzenie nisko i wysokociśnieniowych procesów membranowych w skali laboratoryjnej i półprzemysłowej.	Conducting of low and high-pressure membrane processes in a laboratory and semi-industrial scale.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
PST/39/RIE-4/2015/519	PST/39/RIE-4/2015/519
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Instalacja do badań wysokociśnieniowych procesów membranowych nanofiltracji i odwróconej osmozy wyposażona w moduły płaskie firmy OSMONICS SEPA	High-pressure nanofiltration and reverse osmosis membrane installation equipped with OSMONICS SEPA flat modules.
Instalacja do badań nisko i wysokociśnieniowych procesów membranowych ultrafiltracji, nanofiltracji i odwróconej osmozy w układzie jednokierunkowym	Installation for testing of low and high pressure membrane processes of ultrafiltration, nanofiltration and reverse osmosis in dead-end system
Instalacja do badań niskociśnieniowych procesów membranowych mikrofiltracji i ultrafiltracji wyposażona w moduły ceramiczne	Installation for testing of low pressure membrane processes of microfiltration and ultrafiltration equipped with ceramic modules
Laboratoryjny Wielofunkcyjny Reaktor Membranowy	Laboratory Multifunctional Membrane Reactor
Instalacja do prowadzenia perwaporacji	Installation for conducting pervaporation


Możliwości wynajmu	Rental possibilities
517. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 518. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 519. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	525. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 526. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 527. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Górnictwa i Geologii pok. 845B ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice	Faculty of Mining and Geology Room 845B ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Irena Korus, dr hab. inż. Mariola Rajca, dr inż. Małgorzata Kowalska	PhD Dsc Eng. Irena Korus, PhD Dsc Eng.. Mariola Rajca, PhD Eng. Małgorzata Kowalska
Telefon	Phone Number
+48 32 237 29 81	+48 32 237 29 81
Email	Email
Irena.korus@polsl.pl , mariola.rajca@polsl.pl , malgorzata.kowalska@polsl.pl	Irena.korus@polsl.pl , mariola.rajca@polsl.pl , malgorzata.kowalska@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Instalacja do badań wysokociśnieniowych procesów membranowych nanofiltracji i odwróconej osmozy wyposażone w moduły płaskie	High-pressure nanofiltration and reverse osmosis membrane test installation equipped with flat modules.
Producent	Manufacturer
OSMONICS SEPA CF	OSMONICS SEPA CF
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Filtracja membranowa	Membrane filtration
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura badawcza (2005)	Research equipment (2005)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Prowadzenie wysokociśnieniowych procesów membranowych tj. nanofiltracji oraz odwróconej osmozy w skali półprzemysłowej. Dobór parametrów operacyjnych procesów filtracji membranowej do oczyszczania różnych strumieni wodnych.	Conducting of high-pressure membrane processes i.e. nanofiltration and reverse osmosis in a semi-industrial scale. Selection of operating parameters of membrane filtration processes for the treatment of various water streams.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
520. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	528. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
521. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	529. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
522. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	530. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium membranowe	Membrane laboratory
Rok produkcji	Production date
2005	2005
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Górnictwa i Geologii pok. 845B ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice	Faculty of Mining and Geology Room 845B ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Mariola Rajca	PhD DSc Eng. Mariola Rajca
Telefon	Phone Number
+48 32 237 29 81	+48 32 237 29 81
Email	Email
mariola.rajca@polsl.pl	mariola.rajca@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Instalacja do badań niskociśnieniowych procesów membranowych mikrofiltracji i ultrafiltracji w układzie jednokierunkowym	Installation for testing of low-pressure membrane processes of microfiltration and ultrafiltration, in dead-end system
Producent	Manufacturer
Amicon	Amicon
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Filtracja membranowa	Membrane filtration
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Millipore CDS10 System	Millipore CDS10 System
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Prowadzenie niskociśnieniowych procesów membranowych tj. mikrofiltracji, ultrafiltracji, w skali laboratoryjnej.	Conducting of low-pressure membrane processes i.e. microfiltration and ultrafiltration in a laboratory scale.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
523. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	531. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
524. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	532. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
525. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	533. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium membranowe	Membrane laboratory
Rok produkcji	Production date
2005	2005
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Górnictwa i Geologii pok. 845B ul. Akademicka 2	Faculty of Mining and Geology Room 845B ul. Akademicka 2

44-100 Gliwice	44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Mariola Rajca, Dr hab. inż. Irena Korus	PhD DSc Eng. Mariola Rajca, PhD DSc Eng. Irena Korus
Telefon	Phone Number
+48 32 237 29 81	+48 32 237 29 81
Email	Email
mariola.rajca@polsl.pl , irena.korus@polsl.pl	mariola.rajca@polsl.pl , irena.korus@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Instalacja do badań niskociśnieniowych procesów membranowych mikrofiltracji i ultrafiltracji wyposażone w moduły ceramiczne	Installation for testing of low pressure membrane processes of microfiltration and ultrafiltration equipped with ceramic modules
Producent	Manufacturer
EURO-SEP	EURO-SEP
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Filtracja membranowa	Membrane filtration
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura badawcza (1990)	Research equipment (1990)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Prowadzenie niskociśnieniowych procesów membranowych tj. mikrofiltracji i ultrafiltracji w skali półprzemysłowej.	Conducting of low-pressure membrane processes i.e. microfiltration and ultrafiltration in a semi-industrial scale.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
526. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	534. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
527. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	535. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
528. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	536. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium membranowe	Membrane laboratory
Rok produkcji	Production date
1990	1990
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Górnictwa i Geologii pok. 845B ul. Akademicka 2	Faculty of Mining and Geology Room 845B ul. Akademicka 2

44-100 Gliwice	44-100 Gliwice
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Mariola Rajca	PhD DSc Eng. Mariola Rajca
Telefon	Phone Number
+48 32 237 29 81	+48 32 237 29 81
Email	Email
mariola.rajca@polsl.pl	mariola.rajca@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Laboratoryjny Wielofunkcyjny Reaktor Membranowy	Laboratory Multifunctional Membrane Reactor
Producent	Manufacturer
EnEko	EnEko
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Reaktor membranowy	Membrane reactor
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura badawcza (2010)	Research equipment (2010)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Prowadzenie procesów oczyszczania strumieni wodnych przy użyciu fotokatalitycznego wielofunkcyjnego reaktora membranowego	Treatment of water streams by the use of a photocatalytic multifunctional membrane reactor
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków z projektu PBU 96/RIE-4/2010	The equipment was purchased with the founding from the project PBU 96/RIE-4/2010
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
529. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	537. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
530. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	538. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
531. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	539. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium membranowe	Membrane laboratory
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Górnictwa i Geologii pok. 845B ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice	Faculty of Mining and Geology Room 845B ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Mariola Rajca	PhD, DSc Eng Mariola Rajca
Telefon	Phone Number
+48 32 237 29 81	+48 32 237 29 81
Email	Email
Mariola.Rajca@polsl.pl	Mariola.Rajca@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Instalacja do prowadzenia perwaporacji	Installation for conducting pervaporation
Producent	Manufacturer
SULZER CHEMTECH	SULZER CHEMTECH
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
perwaporacja	pervaporation
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura badawcza (2005)	Research equipment (2005)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
rozdział mieszanin azeotropowych	Distribution of azeotropic mixtures
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
532. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	540. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
533. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	541. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
534. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	542. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium membranowe	Membrane laboratory
Rok produkcji	Production date
2005	2005
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Wydział Górnictwa i Geologii pok. 845B ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice	Faculty of Mining and Geology Room 845B ul. Akademicka 2 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Prof. dr hab. inż. Krystyna Konieczny	Prof. PhD, DSc Eng Krystyna Konieczny
Telefon	Phone Number
+48 32 237 29 81	+48 32 237 29 81
Email	Email
Krystyna.Konieczny@polsl.pl	Krystyna.Konieczny@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Zakład Technologii Wody i Ścieków	Department of Water and Wastewater Technologies
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Technologia wody	Water technology
Słowa kluczowe	Keywords
Licznik cząstek	Particle counter
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Licznik cząstek do pomiaru liczby i rozkładu wielkościowego cząstek w fazie ciekłej w zakresie od 0,5 do 660 µm	Particle counter for measuring the number and size distribution of liquid phase particles in the range of 0.5 to 660 µm
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Analizy efektywności koagulacji wody i separacji zawiesin pokoagulacyjnych	Analysis of the efficiency of coagulation and separation of the post-coagulation sludge
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
brak	none
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Certyfikat producenta	Manufacturer's certificate
Referencje	Reference
brak	none
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
279. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 280. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 281. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
535. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 536. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 537. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	543. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 544. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 545. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

X Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RIE-4	RIE-4
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Strzody 7	Strzody 7
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Jolanta Gumińska	Jolanta Gumińska
Telefon	Phone Number
Email	Email
jolanta.guminska@polsl.pl marcin.klos@polsl.pl	jolanta.guminska@polsl.pl marcin.klos@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
IPS-LCW infrared particle sizer	IPS-LCW infrared particle sizer
Producent	Manufacturer
Kamika	Kamika
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria środowiska	Environmental Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiar liczby cząstek</i>	Particle number measurement
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
brak	none
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Licznik cząstek do pomiaru liczby i rozkładu wielkościowego cząstek w fazie ciekłej w zakresie od 0,5 do 660 µm	Particle counter for measuring the number and size distribution of liquid phase particles in the range of 0.5 to 660 µm
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
189. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 190. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 191. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
358. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 359. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 360. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	364. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 365. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 366. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Zakład Technologii Wody i Ścieków	Department of Water and Wastewater Technologies
Rok produkcji	Production date
2008	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RIE-4	RIE-4
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Strzody 7	Strzody 7

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Jolanta Gumińska Marcin Kłos	Jolanta Gumińska Marcin Kłos
Telefon	Phone Number
Email	Email
jolanta.guminska@polsl.pl marcin.klos@polsl.pl	jolanta.guminska@polsl.pl marcin.klos@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



POWER
FEEDER
ULTRASONIC
REPLY
FINISH
FLOW

WORKING PRESSURE
NET PRESSURE
TEMP
METERING RATE

IPS-L
INFRARED PARTICLE SIZER


KaK



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium membranowe	Membrane laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Filtracja membranowa, bioreaktory	Membrane filtration, bioreactors
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium badawcze (2015)	Research laboratory (2015)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
reaktor membranowy	Membrane reactor
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Prowadzenie procesów oczyszczania strumieni wodnych przy użyciu bioreaktorów membranowych oraz fotokatalitycznych wielofunkcyjnych reaktorów membranowych	Treatment of water streams by the use of membrane bioreactors and photocatalytic multifunctional membrane reactors
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006)	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych oraz środków przyznanych w ramach projektu PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006)	The equipment was purchased with own funds and with the founding from the project PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006)
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Bioreaktor z membraną zanurzoną (moduł kapilarny typu ZeeWeed)	Bioreactor with a immersed membrane (ZeeWeed capillary module)
Bioreaktor membranowy TMB-1 firmy Tech-Masz	TMB-1 membrane bioreactor from Tech-Masz
Laboratoryjny Wielofunkcyjny Reaktor Membranowy	Laboratory Multifunctional Membrane Reactor
Mikroskop Laboratoryjny	Laboratory microscope
pH/konduktometr/solomierz model CPC-505 firmy ELMETRON	pH/Conductivity/Salinity Meter CPC-505-ELMETRON
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
538. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	546. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 547. Inside the University:

539. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
540. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	548. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 20 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 20 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Gabriela Kamińska	PhD Eng. Gabriela Kamińska
Telefon	Phone Number
+48 32 237 27 77	+48 32 237 27 77
Email	Email
gabriela.kaminska@polsl.pl	gabriela.kaminska@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Laboratoryjny Wielofunkcyjny Reaktor Membranowy	Laboratory Multifunctional Membrane Reactor
Producent	Manufacturer
EnEko	EnEko
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
Reaktor membranowy	Membrane reactor
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparatura badawcza (2017)	Research equipment (2017)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Prowadzenie procesów oczyszczania strumieni wodnych przy użyciu fotokatalitycznego wielofunkcyjnego reaktora membranowego	Treatment of water streams by the use of a photocatalytic multifunctional membrane reactor
Realizacje	Implemented works/projects
PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006)	PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006)
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych jak i z projektu PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006)	The equipment was purchased with own funds and with the founding from the project PBU 20/RIE4/2014/505 (08/040/PBU14/006)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
541. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	549. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
542. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	550. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
543. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	551. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium membranowe	Membrane laboratory
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 119	Center of New Technology Room 119

ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Mariusz Dudziak, prof. nzw. w Pol. Śl.	PhD, DSc Eng Mariusz Dudziak
Telefon	Phone Number
+48 32 237 16 98	+48 32 237 16 98
Email	Email
mariusz.dudziak@polsl.pl	mariusz.dudziak@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Aparatura do prowadzenia procesu fermentacji	Apparatus for digestion
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
Fermentacja, współfermentacja, osady ściekowe, odpady organiczne	Digestion, co-digestion, sewage sludge, organic waste
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Rok produkcji 2006r. Aparatura składa się z łaźni wodnej, butelek fermentacyjnych o pojemności 0,5 dm ³ – 15 szt., kolumn gromadzenia biogazu – 15 szt., butelki wyrównawcze – 15 szt., stojak, analizator biogazu.	Date of manufacture 2006. Apparatus consists of a water bath, digestion bottles of capacity of 0.5 dm ³ - 15 pcs, columns of biogas collection - 15 pcs, bottles of equalization - 15 pcs, stand, biogas analyzer.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania procesu fermentacji osadów ściekowych, współfermentacji osadów ściekowych z osadami pokoagulacyjnymi oraz odpadami organicznymi.	Research on the process of digestion of sewage sludge, co-digestion of sewage sludge with post-coagulation sludge and organic waste.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Badania w ramach realizacji rozprawy doktorskiej „Współfermentacja osadów ściekowych z wybranymi substratami organicznymi”	Research within the framework of the PhD thesis "Co-digestion of sewage sludge with selected organic substrates"
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona w ramach projektu badawczego N 207 051 31 / 2323 „Badania wpływu właściwości osadów z uzdatniania wody na ich przeróbkę” Projekt został zakończony 09.10.2008 roku.	Apparatus was purchased as part of research project N 207 051 31/2323 "Investigation of the effect of properties of sludge from water treatment on their treatment". The project was completed on 09.10.2008.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
544. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie	552. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
545. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: X Tak	553. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
	554. Research outsourcing at the University:

<input type="checkbox"/> Nie 546. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RIE-4	RIE-4
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Strzody 7, pok. 282, budynek „Szarej Chemii”	Gliwice, ul. Strzody 7, pok. 282
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Barbara Pieczykolan	PhD Barbara Pieczykolan
Telefon	Phone Number
32-2372821	32-2372821
Email	Email
barbara.pieczykolan@polsl.pl	barbara.pieczykolan@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i> Miernik kawitacji	Name (type/model) Ultrasonic cavitation meter
Producent Urządzenie wytworzone	Manufacturer Custom made
Dyscypliny nauki/Specjalizacje Techniczne/Inżynieria Środowiska	Fields of study/Specializations Technical/Environmental Engineering
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> Pomiar zmiany energii w danym punkcie w zbiorniku w funkcji czasu	Keywords Ultrasonic cavitation, cavitation meter, Energy density
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe) 2014	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment) 2014
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> Do pomiaru ultradźwiękowego i gęstości energii kawitacji, a także ultradźwiękowe częstotliwości.	Research opportunities/possibilities The Ultrasonic Energy Meter is a precise instrument for measuring ultrasonic and cavitation energy density, as well as the ultrasonic frequency.
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> 1grant badawczy	Implemented works/projects 1 research grant
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych) 1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekt badawczy N N523 756440 (PBU-88/RIE/2011) 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	Additional information (for internal use) 1. Research project N N523 756440 (PBU-88/RIE/2011) 2. Finished
Możliwości wynajęcia 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	Rental possibilities 1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium Laboratorium przeróbki osadów	Laboratory Sludge processing laboratory
Rok produkcji	Production date

2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Inżynierii Wody i Ścieków Zakład Wodociągów i Kanalizacji	Institute of Water and Wastewater Engineering, Silesian University of Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Konarskiego 18, pok. 264	Gliwice, ul. Konarskiego 18, pok. 264
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Łukasz Skórkowski	Dr inż. Łukasz Skórkowski
Telefon	Phone Number
(32) 237 24 89	(32) 237 24 89
Email	Email
Lukasz.Skorkowski@polsl.pl	Lukasz.Skorkowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Miernik wielogaz. Multitec 540	Multitec 540 gas measuring device
Producent	Manufacturer
Hermann Sewerin GmbH	Hermann Sewerin GmbH
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Techniczne/Inżynieria Środowiska	Environmental Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> Pomiar ilościowy gazu	gas measuring, gas monitoring, biogas
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2011/ Miernik wyposażony w wąż doprowadzający próbkę, pułapkę wilgoci.	2011, Gas measuring device for monitoring biogas, humidity catcher
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> Urządzenie pomiarowe przeznaczone do analizy mieszanin gazów powstających w procesach biologicznych. Umożliwia ono jednoczesny pomiar stężenia do czterech różnych gazów Mierzy CH ₄ , CO ₂ , O ₂ , , H ₂ S,. Urządzenie jest wyposażone w sensory podczerwieni służące do pomiaru metanu i dwutlenku węgla.	Gas measuring device for monitoring gas mixtures that are formed in biological processes. It can measure the concentration of up to five gases in the gas mixture simultaneously – Methane, Carbon dioxide, Oxygen, Hydrogen sulphide, Carbon monoxide.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> Badania statutowe, 2 granty badawcze, dotacja celowa dla młodych naukowców, badania usługowe i badawcze dla podmiotów zewnętrznych	Statutory research, 2 research grants, special-purpose grant for young scientists, research services and research for third parties
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i> Projekt badawczy N N523 756440 (PBU-88/RIE/2011) 2. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i> 3. <i>Inne</i>	1. Research project N N523 756440 (PBU-88/RIE/2011) 2. Finished
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes

3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> No
---	-----------------------------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium przeróbki osadów	Sludge processing laboratory
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Inżynierii Wody i Ścieków Zakład Wodociągów i Kanalizacji	Institute of Water and Wastewater Engineering, Silesian University of Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Konarskiego 18, pok. 264	Gliwice, ul. Konarskiego 18, pok. 264
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Łukasz Skórkowski	Dr inż. Łukasz Skórkowski
Telefon	Phone Number
(32) 237 24 89	(32) 237 24 89
Email	Email
Lukasz.Skorkowski@polsl.pl	Lukasz.Skorkowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.sewerin.com/pl	www.sewerin.com/pl
Zdjęcia	Photos
	





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i> Przepływomierz koryt otwartych i wod-kan grawitacyjnych	Name (type/model) Flow meater for open channels and part filled pipes
Producent NIVUS	Manufacturer NIVUS
Dyscypliny nauki/Specjalizacje Techniczne/Inżynieria Środowiska	Fields of study/Specializations Environmental Engineering
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> Urządzenie pomiarowe	Keywords Flow meter
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe) 2009	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment) 2009
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> Pomiar przepływu ścieków w kanalizacji grawitacyjnej, kanałach otwartych	Research opportunities/possibilities Flow measurement for open channels and part filled pipes
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> Badania statutowe, badania usługowe i badawcze dla podmiotów zewnętrznych	Implemented works/projects Statutory research, research services and research for third parties
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych) 192. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze <u>środków własnych</u> ? 193. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 194. Inne	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia 4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	Rental possibilities 4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> Nie 5. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> Nie 6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium Pracownia zlewni zintegrowanej	Laboratory Integrated catchment lab
Rok produkcji	Production date

2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Inżynierii Wody i Ścieków Zakład Wodociągów i Kanalizacji	Institute of Water and Wastewater Engineering, Silesian University of Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Konarskiego 18, pok.206	Gliwice, ul. Konarskiego 18, pok. 206
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Bożena Gil	Dr inż. Bożena Gil
Telefon	Phone Number
(32) 237 24 45	(32) 237 24 45
Email	Email
Bożena.Gil@polsl.pl	Bożena.Gil@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.nivus.pl	www.nivus.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i> Spektrofotometr HACH LANGE DR 5000 z wyposażeniem	Name (type/model) Hach DR 5000 UV-Vis Laboratory Spectrophotometer with Hach LT 200 Thermostat
Producent Hach Lange GmbH	Manufacturer Hach Lange GmbH
Dyscypliny nauki/Specjalizacje Techniczne/Inżynieria Środowiska	Fields of study/Specializations Environmental Engineering
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> Spektrofotometr, analiza wody, analiza ścieków, analiza osadów	Keywords Spectrophotometer, water analysis, sewage analysis, sludge analysis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe) 2009/mineralizator	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment) 2009/thermostat
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> Spektrofotometr DR na podstawie kodu kreskowego na kuwecie, automatycznie identyfikuje parametr testu, zakres i metodę.	Research opportunities/possibilities The UV-VIS spectrophotometer DR5000 delivers top performance for both routine laboratory tasks and demanding photometry applications. This system is designed for the effective work in professional laboratories
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> Badania statutowe, 2 granty badawcze, grant habilitacyjny, dotacja celowa dla młodych naukowców, badania usługowe i badawcze dla podmiotów zewnętrznych	Implemented works/projects Statutory research, 2 research grants, habilitation grant, special-purpose grant for young scientists, research services and research for third parties
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych) 1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? .środki własne 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	Additional information (for internal use) 1own budget
Możliwości wynajęcia 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	Rental possibilities 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium przeróbki osadów	Sewage sludge processing laboratory
Rok produkcji	Production date
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Inżynierii Wody i Ścieków Zakład Wodociągów i Kanalizacji	Institute of Water and Wastewater Engineering, Silesian University of Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Konarskiego 18, pok. 264	Gliwice, ul. Konarskiego 18, pok. 264
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Łukasz Skórkowski	Dr inż. Łukasz Skórkowski
Telefon	Phone Number
(32) 237 24 89	(32) 237 24 89
Email	Email
Lukasz.Skorkowski@polsl.pl	Lukasz.Skorkowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.hach-lange.pl	www.hach-lange.pl
Zdjęcia	Photos
 	 

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Spektrofotometr UV-VIS Shimadzu UV-1800</i>	UV-VIS Spectrophotometer Shimadzu UV-1800
Producent	Manufacturer
Shimadzu	Shimadzu
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria środowiska, ochrona środowiska,	Environmental engineering, environmental protection
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Badania spektrofotometryczne</i>	Spectrophotometric analysis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Spektrofotometr dwuwiązkowy, Zakres widma 190 - 1100 nm, wyposażony w dwie kuwety 10 mm oraz dwie kuwety 50 mm	double beam spectrophotometer, spectrum range 190 - 1100 nm, equipped with two 10 mm cuvettes and two 50 mm cuvettes
Rok prod. 2017	Production date: 2017
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Aparaturę można wykorzystać do wielu oznaczeń spektrofotometrycznych</i>	The spectrophotometer can be used for many spectrophotometric determinations
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>aparatura została zakupiona ze środków własnych</i>	The apparatus was purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>361. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>362. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>363. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>367. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>368. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>369. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Technologii Wody i Ścieków	Laboratory of Water and Wastewater Technology
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Institute of Water and Wastewater Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Strzody 7, pok. 265A	Gliwice, Strzody 7, 265A
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Witold Nocoń	Witold Nocoń
Telefon	Phone Number
32 237 27 32	32 237 27 32
Email	Email
witold.k.nocon@polsl.pl	witold.k.nocon@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.shimadzu.com/an/molecular_spectro/uv/uv1800/uv.html	
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wirówka laborat.Sigma 3K 30	Centrifuge lab. Sigma 3K 30
Producent	Manufacturer
Sigma Laborzentrifugen GmbH	Sigma Laborzentrifugen GmbH
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Techniczne/Inżynieria Środowiska	Technical/Environmental Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> Separacja, wirowanie	Separation, centrifugation
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Szybkoobrotowa wirówka laboratoryjna z chłodzeniem 3K-30 przystosowana do wirowania probówek o pojemności od 1,5 do 25 ml (okrągłodenne lub typu PCR, Eppendorf i Falcon) z maksymalną siłą odśrodkową 64400 x g. Unikalny, interaktywny system sterowania i programowania typu „single-knob control” umożliwia swobodne programowanie i kontrolę wszystkich istotnych parametrów pracy wirówki: siły odśrodkowej (x g), prędkości (od 100 do 30000 rpm z dokładnością do 1 rpm), temperatury (od -20 do + 40oC, opcja schładzania rotora w pozycji spoczynkowej) i czasu (od 0 do 9h59min lub opcja pracy ciągłej) oraz pozwala dodatkowo na zaprojektowanie przez użytkownika własnej krzywej pracy wirówki (funkcja rpm/min). 2003 r./rotor nr 12155 H, rotor nr 12156 H	High speed refrigerated bench top centrifuge for max. speed 30.000 rpm (more than 65.000 x g) Brushless drive – maintenance free Simple to use and fully programmable Illuminated symbol keys start, stop, lid open Window in the centrifuge lid for external speed calibration Possibility of precooling rotors during standstill, Possibility of preprogramming of all operating parameters Two motorized lid locks Magnetic rotor identification prevents the rotor from over-speeding Stainless steel bowl Imbalance switch 2003 r./rotor no 12155 H, rotor no 12156 H
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> Separacja ciał stałych	Separation, centrifugation
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> Badania statutowe, 2 granty badawcze, grant habilitacyjny, dotacja celowa dla młodych naukowców, badania usługowe i badawcze dla podmiotów zewnętrznych,	Statutory research, 2 research grants, habilitation grant, special-purpose grant for young scientists, research services and research for third parties
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
195. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekt badawczy-nr 7 T07G 010 16 196. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Zakończony 197. Inne	1. Research project 7 T07G 010 16 2. Finished
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities

<p>364. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>365. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>366. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>370. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>371. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>372. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium przeróbki osadów	Sewage sludge processing laboratory
Rok produkcji	Production date
2003	2003
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Inżynierii Wody i Ścieków Zakład Wodociągów i Kanalizacji	Institute of Water and Wastewater Engineering, Silesian University of Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Konarskiego 18, pok. 264	Gliwice, ul. Konarskiego 18, pok. 264
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Łukasz Skórkowski	Dr inż. Łukasz Skórkowski
Telefon	Phone Number
(32) 237 24 89	(32) 237 24 89
Email	Email
Lukasz.Skorkowski@polsl.pl	Lukasz.Skorkowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.polygen.pl https://www.sigma-zentrifugen.de	http://www.polygen.pl https://www.sigma-zentrifugen.de
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium fermentacyjne	Fermentation laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne	Technical sciences
Słowa kluczowe	Keywords
biogaz	biogas
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium badawcze (2015)	Research laboratory (2015)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
biogaz	biogas
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Oczyszczanie biogazu	Treatment of biogas
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>547. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>548. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>549. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>555. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>556. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>557. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Inżynierii Wody i Ścieków	Faculty of Environmental Engineering and Energy Institute of Water and Wastewater Engineering

Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii pok. 18 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice	Center of New Technology Room 18 ul. Konarskiego 22B 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Prof. dr hab. inż. Jolanta Bohdziewicz	Prof. PhD DSc. Eng. Jolanta Bohdziewicz
Telefon	Phone Number
+48 32 237 27 77	+48 32 237 27 77
Email	Email
Jolanta.Bohdziewicz@polsl.pl	Jolanta.Bohdziewicz @polsl.pl
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium) A31a

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium do badań mikropróbek	Laboratory of Small Punch Test (SPT)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Energetyka, Budowa i Eksploatacja Maszyn, Inżynieria Materiałowa	Power Engineering, Machine Construction and Operation, Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Mikropróbki, metoda SPT	Small Punch Test (SPT)
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium powstało w 2013r. zawiera 2 stanowiska SPT do badań w różnych temperaturach.	The lab was created in 2013. Contains 2 SPT test benches at different temperatures.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Badania własności mechanicznych stali.	Study of mechanical properties of steel.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Wyznaczanie parametrów wytrzymałościowych stali w różnych temperaturach	Determination of steel strength parameters at different temperatures
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Projekt Badawczy Strategiczny, Zaawansowane technologie pozyskiwania energii	Strategic Research Programme - Advanced technologies for obtaining energy
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	None
Referencje	Reference
Brak	None
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Laboratorium sfinansowano ze środków Projektu Badawczego Strategicznego, Zaawansowane technologie pozyskiwania energii. Projekt realizowano w latach 2010-2015	Lab was financed by the Strategic Research Programme - Advanced technologies for obtaining energy
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
1. Stanowisko SPT (Small Punch Test) 2. Stanowisko do przeprowadzania przyspieszonych prób pełzania mikro próbek materiału	1. Small Punch Test device 2. Station for performing accelerated creep test of micro samples
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
550. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: Tak X Nie	558. Outside the parent unit/the University: Yes X No
551. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: Tak X Nie	559. Inside the University: Yes X No
	560. Research outsourcing at the University: X Yes No

552. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:
 Tak
 Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych	Institute of Power Engineering and Turbomachinery
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18 Street, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://www.imiue.polsl.pl/laboratorium-c-159_175_347.html	http://www.imiue.polsl.pl/laboratorium-c-159_175_347.html
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Adam Wojaczek	Adam Wojaczek
Telefon	Phone Number
32 237 27 56	+48 32 237 27 56
Email	Email
adam.wojaczek@polsl.pl	adam.wojaczek@polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
1. Stanowisko SPT (Small Punch Test) 2. Stanowisko do przeprowadzania przyspieszonych prób pełzania mikro próbek materiału	1. Small Punch Test device 2. Station for performing accelerated creep test of micro samples
Producent	Manufacturer
Politechnika Śląska	Silesian University of Technology
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Energetyka, Budowa i Eksploatacja Maszyn, Inżynieria Materiałowa	Power Engineering, Machine Construction and Operation, Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Mikropróbkki, metoda SPT	Small Punch Test (SPT)
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stanowiska powstały w 2013r. Stanowiska służą do badań SPT w różnych temperaturach.	Devices were made in 2013. The devices are used for Small Punch Test at various temperatures
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wyznaczanie parametrów wytrzymałościowych stali w różnych temperaturach	Determination of steel strength parameters at different temperatures
Realizacje	Implemented works/projects
Projekt Badawczy Strategiczny, Zaawansowane technologie pozyskiwania energii	Strategic Research Programme - Advanced technologies for obtaining energy
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Oba stanowiska sfinansowano ze środków Projektu Badawczego Strategicznego, Zaawansowane technologie pozyskiwania energii. Projekt realizowano w latach 2010-2015	Both devices were financed by the Strategic Research Programme - Advanced technologies for obtaining energy
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
367. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 368. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 369. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak Nie	373. Outside the parent unit/the University: Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 374. Inside the University: Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 375. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium do badań mikropróbek A31a	Laboratory of Small Punch Test (SPT)

Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych	Institute of Power Engineering and Turbomachinery
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18 Street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Wojaczek	Adam Wojaczek
Telefon	Phone Number
32 237 27 56	+48 32 237 27 56
Email	Email
adam.wojaczek@polsl.pl	adam.wojaczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Brak	None
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Procesów Kotłowych w Centrum Nowych Technologii (sale 134, 134a, 134b)	Laboratory of Boiler Processes in the New Technologies Centre (rooms 134, 134a, 134b)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka i inżynieria środowiska	Power and environmental engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Technika kotłowa, analiza własności paliw, analiza termogravimetryczna, przemiałowość paliw	Boiler technology, fuel properties analysis, thermogravimetric analysis, fuel grindability
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Wyposażenie laboratorium umożliwia określenie własności paliw, z naciskiem na ich podatność przemiałową oraz kinetykę termicznego procesu ich rozkładu.	Lab equipment enables fuel properties determination (inter alia their grindability and kinetics of their thermal decomposition process).
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Podatność przemiałowa paliw, analiza granulometryczna, wyznaczanie kinetyki procesów cieplnych, charakteryzacja własności paliw	Fuel grindability, particle size distribution analysis, thermal decomposition processes kinetics, fuel properties characterization
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>- wyznaczanie indeksu przemiałowości Hardgrove'a,</p> <p>- określanie charakterystycznych temperatur przemian fazowych popiołu,</p> <p>- termogravimetryczna analiza kinetyki procesu toryfikacji, pirolizy oraz spalania,</p> <p>- wyznaczanie zawartości wilgoci, popiołu, części lotnych oraz części palnych,</p> <p>- analiza granulometryczna.</p> <p>Prowadzone badania stanowią podstawę wszelakich analiz związanych między innymi z optymalizacją procesu spalania paliw w kotłach energetycznych, zmniejszeniem poziomu emisji związków szkodliwych podczas spalania, czy też z określeniem przebiegu procesów termicznej obróbki paliw.</p>	<p>- Hardgrove Index determination,</p> <p>- ash fusion temperature determination,</p> <p>- thermogravimetric analysis of torrefaction, pyrolysis and combustion kinetics,</p> <p>- moisture, ash, volatile matter and combustible particles content analysis,</p> <p>- particle size distribution determination.</p> <p>The conducted research consist the basis for analyzes connected with, inter alia: optimization of combustion process in power boilers, harmful compounds emission reduction or determination of fuel thermal processing conditions.</p>
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Projekt innowacyjny, współfinansowany przez KiC InnoEnergy – „Biocoal for Power Generation” (2013-2016). 2. Polsko-niemiecki projekt badawczo-rozwojowy w obszarze zrównoważonego rozwoju (STAIR), współfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju – „Zaawansowana obróbka wstępna i charakteryzacja biomasy dla efektywnej 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Innovative project, co-financed by KiC InnoEnergy - „Biocoal for Power Generation” (2013-2016). 2. Polish-German Sustainability Research Project (STAIR), co-funded by The National Centre for Research and Development – “Advanced pretreatment and characterization of Biomass for Efficient Generation of heat and power” (2016-2019).

<p><i>produkcji energii elektrycznej i ciepła” (2016-2019).</i></p> <p>3. Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego województwa Opolskiego na lata 2014-2020 Oś Priorytetowa 1 Innowacje w gospodarce; Działanie 1.1 Innowacje w przedsiębiorstwach – „Hybrydowa technologia odazotowania spalin w kotłach energetycznych” (2017-2018).</p>	<p>3. Project co-financed by EU within the Regional Operational Programme of the Opolskie Voivodeship for 2014-2020; Priority Axis 1 Innovation in Economy; Activity 1.1 Innovation in business – “Hybrid Denitrification Technology in Power Boilers” (2017-2018).</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
-	-
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> - Młynek Hardgrove'a, - Młynek analityczny (laboratoryjny) - Zestaw do wyznaczania miąższości popiołów, - Termograwimetr TGA-DTA, - Piec muflowy i komorowy, - Wagosuszarka, - Suszarka elektryczna, - Przesiewacz pneumatyczny, - Przesiewacz wibracyjny. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hardgrove lab-scale mill, - Lab-scale analytical mill, - Ash fineness determination equipment, - Micro TGA-DTA, - Muffle and chamber furnace, - Moisture analyzer, - Drying electrical oven, - Pneumatic siever, - Vibrating sieve shaker.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>553. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>554. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>555. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>561. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>562. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>563. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych	Faculty of Energy and Environmental Engineering Institute of Power Engineering and Turbomachinery
Zakład Kotłów i Wytwornic Pary	Division of Boilers and Steam Generators
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice, Poland
Strona www laboratorium	Website
http://www.imiue.polsl.pl/laboratorium-c-159_173_251_434_437.html	

Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Mateusz Tymoszek	Mateusz Tymoszek, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 52	+48 32 237 11 52
Email	Email
mateusz.tymoszek@polsl.pl	mateusz.tymoszek@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Część wyposażenia laboratorium – młynek analityczny, przesiewacz wibracyjny, przesiewacz pneumatyczny, wagosuszarka
[Part of lab' equipment – analytical mill, vibrating sieve shaker, pneumatic sieve, moisture analyzer]



Laboratorium Procesów Kotłowych w Centrum Nowych Technologii
[Laboratory of Boiler Processes in the New Technologies Centre]

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Młynek Hardgrove'a	<i>Hardgrove lab-scale mill</i>
Producent	Manufacturer
Zakład Naukowo-Techniczny "EKO-LAB"	Zakład Naukowo-Techniczny "EKO-LAB"
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka i inżynieria środowiska	Power and environmental engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Indeks Hardgorve'a, przemiałowość, paliwa	Hardgrove Grindability Index, grindability, fuels
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Budowa, funkcjonowanie oraz sposób obsługi młynka ściśle określają przedmiotowe normy, m.in. PN-ISO 5074:2002.	The construction, operation and maintenance of the mill are standardized according to Polish standard PN-ISO 5074:2002.
Rok produkcji: 2013	Date of manufacture: 2013
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Laboratoryjny młynek Hardgrove'a wykorzystywany jest do oznaczania podatności przemiałowej węgla, a także paliw biomasowych przy zastosowaniu objętościowej metody Hardgrove'a. Wskaźnik podatności przemiałowej wg. Hardgrove'a umożliwia jednoznaczne zróżnicowanie badanych paliw pod względem ich przydatności do rozdrabniania w młynach pierścieniowo-kulowych i misowo-rolkowych.	Lab-scale Hardgrove grindability tester is used in order to determination of fossil fuels and biomass grindability, on the basics of volumetric method. Hardgrove Grindability Index allows evaluation of fuels suitability for grinding in ring/ball and roller mills.
Realizacje	Implemented works/projects
1. Projekt innowacyjny, współfinansowany przez KiC InnoEnergy – „ <i>Biocoal for Power Generation</i> ” (2013-2016). 2. Polsko-niemiecki projekt badawczo-rozwojowy w obszarze zrównoważonego rozwoju (STAIR), współfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju – „ <i>Zaawansowana obróbka wstępna i charakteryzacja biomasy dla efektywnej produkcji energii elektrycznej i ciepła</i> ” (2016-2019).	1. Innovative project, co-financed by KiC InnoEnergy - „ <i>Biocoal for Power Generation</i> ” (2013-2016). 2. Polish-German Sustainability Research Project (STAIR), co-funded by The National Centre for Research and Development – “ <i>Advanced pretreatment and characterization of Biomass for Efficient Generation of heat and power</i> ” (2016-2019).
Informacje dodatkowe	Additional information
-	-
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
370. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	376. Outside the unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
371. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	377. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
372. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:	378. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes

<input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> No
---	-----------------------------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Procesów Kotłowych w Centrum Nowych Technologii (sale 134, 134a, 134b)	Laboratory of Boiler Processes in the New Technologies Centre (rooms 134, 134a, 134b)
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych Zakład Kotłów i Wytwornic Pary	Faculty of Energy and Environmental Engineering Institute of Power Engineering and Turbomachinery Division of Boilers and Steam Generators
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Mateusz Tymoszuć	Mateusz Tymoszuć, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 52	+48 32 237 11 52
Email	Email
mateusz.tymoszuć@polsl.pl	mateusz.tymoszuć@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



*Młynec Hardgrove'a
[Standard Hardgrove grindability tester]*

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Termograwimetr (TGA-DTA)	Micro TGA-DTA
Producent	Manufacturer
SETARAM Instrumentation	SETARAM Instrumentation
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka i inżynieria środowiska	Power and environmental engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Analiza termograwimetryczna, kinetyka procesów cieplnych, charakterystyczne temperatury przemian fazowych popiołu	Thermogravimetric analysis, thermal processes kinetics, ash fusion temperatures
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Laboratoryjne stanowisko SETRAM labsys™ TGA-DTA składa się z: - sterownika i modułu wagi TG sprzężonych z przetwornikiem DTA, - piec z rezystorem metalowym, - komputer z zainstalowanym pakietem oprogramowania sterującego urządzeniem.	The SETRAM labsys™ TGA-DTA lab-scale stand is composed of: - the controller and TG balance module, associated to the DTA transducer, - the metal-resistor furnace, - the computer with piloting software package installed on.
Rok produkcji: 1998	Date of manufacture: 1998
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Termograwimetr pozwala między innymi na wyznaczenie charakterystycznych temperatur topnienia popiołu, kinetyki procesów termicznego rozkładu, czy też wyznaczenia zawartości części lotnych, palnych oraz popiołu w sample.	TGA allows, inter alia: - determination of ash fusion temperatures, - kinetics of thermal decomposition processes, - determination of ash, volatile matter and combustible particles content in sample.
Realizacje	Implemented works/projects
1. Polsko-niemiecki projekt badawczo-rozwojowy w obszarze zrównoważonego rozwoju (STAIR), współfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju – „Zaawansowana obróbka wstępna i charakteryzacja biomasy dla efektywnej produkcji energii elektrycznej i ciepła” (2016-2019). 2. Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego województwa Opolskiego na lata 2014-2020 Oś Priorytetowa 1 Innowacje w gospodarce; Działanie 1.1 Innowacje w przedsiębiorstwach – „Hybrydowa technologia odazotowania spalin w kotłach energetycznych” (2017-2018).	1. Polish-German Sustainability Research Project (STAIR), co-funded by The National Centre for Research and Development – “Advanced pretreatment and characterization of Biomass for Efficient Generation of heat and power” (2016-2019). 2. Project co-financed by EU within the Regional Operational Programme of the Opolskie Voivodeship for 2014-2020; Priority Axis 1 Innovation in Economy; Activity 1.1 Innovation in business – “Hybrid Denitrification Technology in Power Boilers” (2017-2018).
Informacje dodatkowe	Additional information
-	-
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities

<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Procesów Kotłowych w Centrum Nowych Technologii (sale 134, 134a, 134b)	Laboratory of Boiler Processes in the New Technologies Centre (rooms 134, 134a, 134b)
Rok produkcji	Production date
1998	1998
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych	Faculty of Energy and Environmental Engineering Institute of Power Engineering and Turbomachinery
Zakład Kotłów i Wytwornic Pary	Division of Boilers and Steam Generators
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Mateusz Tymoszuć	Mateusz Tymoszuć, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 52	+48 32 237 11 52
Email	Email
mateusz.tymoszuć@polsl.pl	mateusz.tymoszuć@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



TGA-DTA

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Procesów Kotłowych sala A 34	Laboratory of Boiler Processes (room A-34)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka i inżynieria środowiska, gospodarka odpadami	Power and environmental engineering, waste management
Słowa kluczowe	Keywords
Zgazowanie, termiczna utylizacja odpadów, izokinetyczny pobór próbek pyłu	Gasification, thermal waste utilization, isokinetic sampling of pulverized material
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Wyposażenie laboratorium umożliwia między innymi przeprowadzenie badań dotyczących procesu zgazowania paliw stałych (głównie biomasowych oraz odpadowych), a także umożliwia ocenę pracy instalacji młynowej poprzez określenie strumienia masowego oraz prędkości mieszanki pyłowo-powietrznej w pyłoprzewodach.	Lab equipment enables research concerning gasification of fuels (mainly biomass and waste fuels) as well as allows to evaluate the operation of the mill installation through determination of the mass stream of pulverized material and the flow rate of the air-dust mixture in the dust ducts of industrial mills.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Optymalizacja pracy przemysłowych młynów, zgazowanie paliw stałych, termiczna utylizacja odpadów	Optimization of industrial mills' operation, fuel gasification, thermal waste utilization
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
- badania procesu zgazowania biomasy i odpadów, które pozwalają określić przydatność tych paliw do pośredniego współspalania w kotłach; - pomiar strumienia masy i prędkości mieszaniny pyłowo-powietrznej w pyłoprzewodach wraz z poborem próbki pyłu. Urządzenie pozwala na ocenę pracy instalacji młynowej.	- research on biomass and waste gasification process. This research allows to determine the suitability of selected fuels for indirect co-firing in power boilers; - determination of the mass stream and velocity of air-dust mixture in the dust ducts as well as pulverized material sample collection. That allows to evaluate the operation of the mill installation.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
1. Badania kierunkowe dla młodych naukowców BKM/554/RIE5/2014 - „Termiczna utylizacja paliw biomasowych i odpadów” (2014-2015). 2. Polsko-niemiecki projekt badawczo-rozwojowy w obszarze zrównoważonego rozwoju (STAIR), współfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju – „Zaawansowana obróbka wstępna i charakteryzacja biomasy dla efektywnej produkcji energii elektrycznej i ciepła” (2016-2019).	1. Project for young researchers BKM/554/RIE5/2014 - „ <i>Thermal utilization of alternative and waste fuels</i> ” (2014-2015). 2. Polish-German Sustainability Research Project (STAIR), co-funded by The National Centre for Research and Development – “Advanced pretreatment and characterization of Biomass for Efficient Generation of heat and power” (2016-2019).
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference

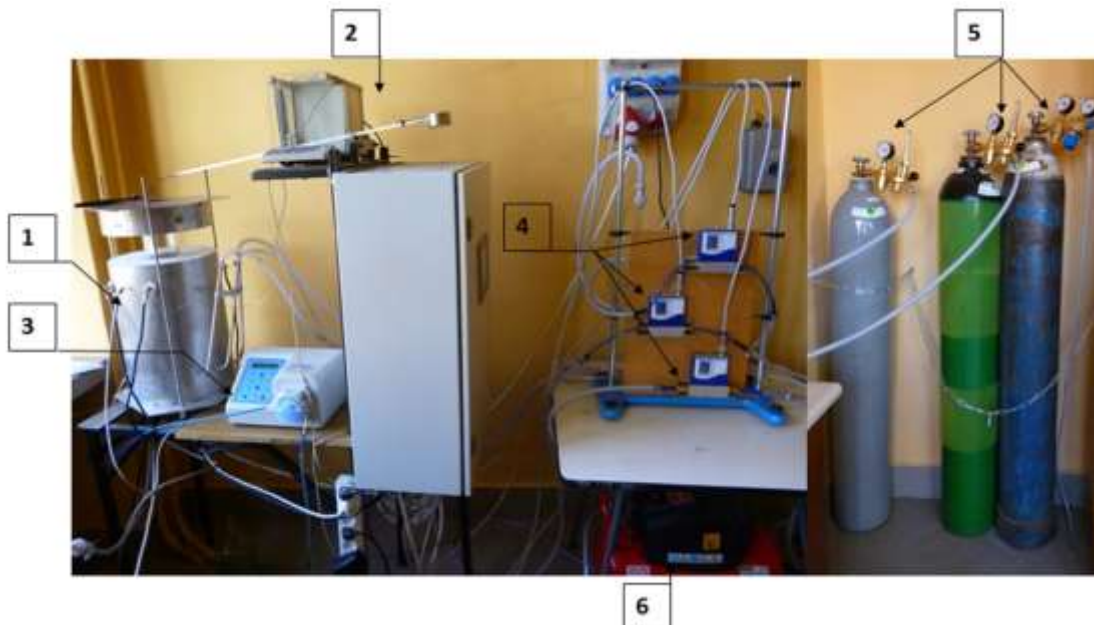
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
-	-
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
- Stanowisko do termicznej utylizacji paliw alternatywnych i odpadów, - Zestaw do izokinetycznego poboru próbek pyłu.	- Experimental unit for thermal utilization of alternative and waste fuels, - Kit for isokinetic sampling of pulverized material.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
1. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych Zakład Kotłów i Wytwornic Pary	Faculty of Energy and Environmental Engineering Institute of Power Engineering and Turbomachinery Division of Boilers and Steam Generators
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice, Poland
Strona www laboratorium	Website
http://www.imiue.polsl.pl/laboratorium-c-159_173_251_434_437.html	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Robert Wejkowski	Robert Wejkowski, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 63	+48 32 237 11 63
Email	Email
robert.wejkowski@polsl.pl	robert.wejkowski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
-	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do termicznej utylizacji paliw alternatywnych i odpadów	Experimental unit for thermal utilization of alternative and waste fuels
Producent	Manufacturer
-	-
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka i inżynieria środowiska, gospodarka odpadami	Power and environmental engineering, waste management
Słowa kluczowe	Keywords
Zgazowanie, termiczna utylizacja odpadów	Gasification, thermal waste utilization
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
W skład stanowiska wchodzi między innymi: - reaktor do utylizacji paliw, - przepływomierze gazowe, - waga laboratoryjna.	The unit includes, inter alia: - thermal reactor, - gas flow metres, - laboratory scales.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Na stanowisku prowadzone są badania procesu zgazowania biomasy i odpadów, które pozwalają określić przydatność tych paliw do pośredniego współspalania w kotłach.	Research on biomass and waste gasification process. This research allows to determine the suitability of selected fuels for indirect co-firing in power boilers.
Realizacje	Implemented works/projects
1. Badania kierunkowe dla młodych naukowców BKM/554/RIE5/2014 - „Termiczna utylizacja paliw biomasowych i odpadów” (2014-2015).	1. Project for young researchers BKM/554/RIE5/2014 - „Thermal utilization of alternative and waste fuels” (2014-2015).
Informacje dodatkowe	Additional information
1. Aparatura zakupiona w ramach projektu BKM/554/RIE5/2014 - „Termiczna utylizacja paliw biomasowych i odpadów” (2014-2015). 2. Okres trwałości projektu: 5 lata od daty zakończenia projektu.	1. Equipment purchased within the Project BKM/554/RIE5/2014 – „Thermal utilization of alternative and waste fuels” (2014-2015). 2. Project durability: 5 years since the date of end of the project.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	4. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 5. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Procesów Kotłowych (sala A-34)	Laboratory of Boiler Processes (room A-34)
Rok produkcji	Production date
2015	2015

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych	Faculty of Energy and Environmental Engineering Institute of Power Engineering and Turbomachinery
Zakład Kotłów i Wytwornic Pary	Division of Boilers and Steam Generators
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Robert Wejkowski	Robert Wejkowski, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 63	+48 32 237 11 63
Email	Email
robert.wejkowski@polsl.pl	robert.wejkowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



*Stanowisko do termicznej utylizacji paliw biomasowych i odpadów (1-reaktor, 2-waga, 3-pompa wodna, 4-przepływomierze gazowe, 5-butle z gazami, 6-kompresor)
[Experimental unit for thermal utilization of alternative and waste fuels (1 – reactor, 2- laboratory scale, 3- water pump, 4- gas flow metres, 5-gas cylinders, 6-compressor)]*

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Zestaw do izokinetycznego poboru próbek pyłu	Kit for isokinetic sampling of pulverized material
Producent	Manufacturer
EMIO Sp. z o. o.	EMIO Sp. z o. o.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka i inżynieria środowiska	Power and environmental engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Izokinetyczny pobór próbek pyłu, wyznaczenie strumienia masowego pyłu, pyłoprzewody, młyny przemysłowe	Isokinetic sampling of pulverized material, determination of the pulverized material mass stream, dust ducts, industrial mills
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Budowa, funkcjonowanie oraz sposób obsługi zestawu ściśle określają przedmiotowe normy, m.in. PN-91/M-34131.	The construction, operation and maintenance of the kit are standardized according to Polish standard PN-91/M-34131.
Rok produkcji: 2016	Date of manufacture: 2016
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Zestaw do izokinetycznego poboru próbek pyłu (węglowego, biomasowego, rud metali i minerałów), pozwala na wyznaczenie strumienia masowego pyłu oraz czynnika transportującego w pyłoprzewodach młynów przemysłowych. Podczas pomiarów wyznacza się prędkość przepływu mieszanki pyłowo-powietrznej w badanym przekroju pyłoprzewodu oraz pobiera reprezentatywną próbkę pyłu, służącą do wyznaczenia rozkładu ziarnowego cząstek. Urządzenie pozwala na ocenę pracy instalacji młynowej.	Kit for isokinetic sampling of pulverized material (coal, biomass, metal ores and minerals), allows for determination of the mass stream of pulverized material and transporting gas, in the dust ducts of industrial mills. During the measurements, the flow rate of the air-dust mixture in the chosen cross-section is determined and a representative sample of pulverized material is taken to determine the particle size distribution. The device allows to evaluate the operation of the mill installation.
Realizacje	Implemented works/projects
1. Polsko-niemiecki projekt badawczo-rozwojowy w obszarze zrównoważonego rozwoju (STAIR), współfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju – „Zaawansowana obróbka wstępna i charakteryzacja biomasy dla efektywnej produkcji energii elektrycznej i ciepła” (2016-2019).	1. Polish-German Sustainability Research Project (STAIR), co-funded by The National Centre for Research and Development – “Advanced pretreatment and characterization of Biomass for Efficient Generation of heat and power” (2016-2019).
Informacje dodatkowe	Additional information
1. Aparatura zakupiona w ramach projektu badawczo rozwojowego w obszarze zrównoważonego rozwoju (STAIR), współfinansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju – „Zaawansowana obróbka wstępna i charakteryzacja biomasy dla efektywnej produkcji energii elektrycznej i ciepła” (2016-2019). 2. Okres trwałości projektu: 5 lata od daty zakończenia projektu.	1. Equipment purchased within the Polish-German Sustainability Research Project (STAIR), co-funded by The National Centre for Research and Development – “Advanced pretreatment and characterization of Biomass for Efficient Generation of heat and power” (2016-2019). 2. Project durability: 5 years since the date of end of the project.

Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
7. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	7. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
8. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	8. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
9. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	9. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Procesów Kotłowych (sala A-34)	Laboratory of Boiler Processes (room A-34)
Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych	Faculty of Energy and Environmental Engineering Institute of Power Engineering and Turbomachinery
Zakład Kotłów i Wytwornic Pary	Division of Boilers and Steam Generators
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Mateusz Tymoszuć	Mateusz Tymoszuć, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 52	+48 32 237 11 52
Email	Email
mateusz.tymoszuć@polsl.pl	mateusz.tymoszuć@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
-	-

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Mobilne Laboratorium Procesów Kotłowych	Mobile Laboratory of Boiler Processes
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, Inżynieria Środowiska	Power Engineering, Environmental Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary na obiektach przemysłowych, samochod pomiarowy	Measurements on industrial facilities, Measuring car, Mobile Laboratory of Boiler Processes
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>2009</p> <p>Samochód pomiarowy wyposażony w systemową zabudowę stałą pozwala na transport aparatury oraz urządzeniami pomiarowymi, przez co możliwy jest prowadzenie pomiarów i badań poza Uczelnią na obiektach przemysłowych.</p> <p>W skład posiadanej aparatury wchodzi urządzenia do pomiaru m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozkładu temperatury spalin w komorze paleniskowej kotła, - mieszanek w pyłoprzewodach - analizatory składu spalin, - pyłomierz - różnego rodzaju mierniki (np. przepływu strumienia powietrza czy temperatury) - różnego rodzaju sondy (np. rurki spiętrzające, sonda HVT) - różnego rodzaju węże oraz przewody impulsowe na różne media - narzędzia grupy pomiarowej. <p>Natomiast na zabudowę stałą składa się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - termoizolacja wnętrza przedziału transportowego, - wnętrza przedziału pokryte płytą PCV z elementami montażowymi - ogrzewanie postojowe o mocy 4kW - klimatyzator z funkcją grzania wraz z modułem wentylacji elektrycznej przedziału ładunkowego - rozbudowana instalacja elektryczna wewnętrzna 230V oraz zewnętrzna 230V/400V wraz z agregatorem - dodatkowe oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne - właściwa zabudowa stała samochodu - półki regałów różnego rodzaju, m.in.: umożliwiającymi wpięcie skrzyń – walizek transportowych, butli z gazami wzorcowymi. 	<p>The car's measurements, equipped with a systematic fixed body, allow the transport of equipment and measuring devices, which makes it possible to carry out measurements and tests outside the University on industrial facilities.</p> <p>The equipment you own includes measuring devices, including:</p> <ul style="list-style-type: none"> - exhaust gas temperature distribution in the boiler furnace chamber, - mixtures in dust-conductors - exhaust gas analyzers, - dust meter - various types of meters (eg air flow or temperature) - various types of probes (eg stagnant tubes, HVT probe) - different types of hoses and impulse lines for various media - measuring group tools. <p>On the other hand, fixed construction consists of:</p> <ul style="list-style-type: none"> - thermal insulation of the interior of the transport compartment, - inside of the compartment covered with a PVC plate with assembly elements - parking heater with a capacity of 4kW - air conditioner with heating function together with the electrical module of the cargo compartment electrical ventilation - extended internal 230V and 230V / 400V electrical system with aggregator - additional indoor and outdoor lighting - proper fixed body of the car - shelf shelves of various types, including: enabling the attaching of crates - transport cases, cylinder with reference gases.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-	-

Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>1.1. Praca NB RAH_OPTY dla EDF. Mobilną jednostką wykonano pomiary rozpyływu czynników spalin i powietrza w skrzyniach dolotowych Regeneracyjnego Obrotowego Podgrzewacza Powietrza (ROPP) kotła nr 2 w EC Kogeneracja Wrocław oraz montaż przemiennika częstotliwości na napędzie elektrycznym powyższego ROPP.</p> <p>1.2. PROJEKT KIC - ECOSTOKER - podczas badań z użyciem mobilnej jednostki uzyskano stopień redukcji tlenków azotu sięgający 44%.</p> <p>1.3. BioPoGen - ze względu na ilość paliwa oraz badanych próbek mobilną jednostkę wykorzystano do transportu badanego materiału między partnerem projektu a Politechniką Śląską.</p> <p>1.4. Praca NB - dla Koksowni Przyjaźń w Dąbrowie Górniczej. Transport aparatury mierzącej skład spalin na wylocie z kotła oraz przewóz grupy pomiarowej. Efektem pracy jest publikacja: Pronobis M., Wejkowski R., Jagodzińska K., Kress T.: Simplified method for calculating SNCR system efficiency. The Conference on Energy and Fuels 2016. AGH UST in Krakow, September 21ST-23rd, 2016.</p>	<p>1.1. NB RAH_OPTY work for EDF. The mobile unit was used to measure the distribution of exhaust and air factors in the input boxes of the Regenerative Rotary Air Heater (ROPP) of boiler No. 2 in EC Kogeneracja Wrocław and assembly of the frequency inverter on the electric drive of the above ROPP.</p> <p>1.2. KIC PROJECT - ECOSTOKER - during the tests with the use of a mobile unit, the degree of reduction of nitrogen oxides reaching 44% was obtained.</p> <p>1.3. BioPoGen - due to the amount of fuel and tested samples, the mobile unit was used to transport the material examined between the project partner and the Silesian University of Technology.</p> <p>1.4. NB work - for Koksownia Przyjaźń in Dąbrowa Górnicza. Transport of the apparatus measuring the composition of the flue gas at the boiler outlet and transport of the measuring group. The result of the work is the publication: Pronobis M., Wejkowski R., Jagodzińska K., Kress T.: Simplified method for calculating SNCR system efficiency. The Conference on Energy and Fuels 2016. AGH UST in Krakow, September 21ST-23rd, 2016.</p>
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>1.1. Praca NB RAH_OPTY dla EDF - Optymalizacja pracy regeneracyjnych obrotowych podgrzewaczy powietrza. ZKiWP</p> <p>1.2. PROJEKT KIC - ECOSTOKER - badania technologii typu SNCR wykorzystującej wentylatory strumienicowe. ZKiWP</p> <p>1.3. Projekt KIC - Biocoal for Power Generation (BioPoGen), Po stronie Politechniki Śląskiej określenie podatności przemiałowej biomasy toryfikowanej (dodatkowo w projekcie ICHPW, KTH, Politechnika Wrocławska, SBB Energy, IFK STUTTGART, Bonefice).</p> <p>1.4. Praca NB - Wykonanie ekspertyzy dotyczącej wpływu zawartości HCN w gazie koksowniczym na poziom emisji NOx z bloku 71 MW JSW Koks SA w Koksowni Przyjaźń w Dąbrowie Górniczej.</p>	<p>1.1. NB RAH_OPTY work for EDF - Optimizing the work of regenerative rotary air heaters. ZKiWP</p> <p>1.2. KIC PROJECT - ECOSTOKER - testing of SNCR technology using jet fans. ZKiWP</p> <p>1.3. KIC Project - Biocoal for Power Generation (BioPoGen), On the side of the Silesian University of Technology, determination of grindability of gritified biomass (additionally in ICHPW, KTH, Wrocław University of Technology, SBB Energy, IFK STUTTGART, Bonefice).</p> <p>1.4. Work NB - Expertise on the impact of HCN content in coke oven gas on the level of NOx emissions from the 71 MW unit of JSW Koks SA in Koksownia Przyjaźń in Dąbrowa Górnicza.</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/acreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information

282. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?	
283. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?	
284. Inne	-
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
W skład posiadanej aparatury wchodzi urządzenia do pomiaru: <ul style="list-style-type: none"> - rozkładu temperatury spalin w komorze paleniskowej kotła, - mieszanki w pyłoprzewodach - analizatory składu spalin, - pyłomierz - różnego rodzaju mierniki (np. przepływu strumienia powietrza czy temperatury) - różnego rodzaju sondy (np. rurki spiętrzające, sonda HVT) - różnego rodzaju węże oraz przewody impulsowe na różne media. 	<ul style="list-style-type: none"> - The apparatus has the following devices: - exhaust gas temperature distribution in the boiler furnace chamber, - mixtures in dust-conductors - exhaust gas analyzers, - dust meter - various types of meters (eg air flow or temperature) - various types of probes (eg stagnant tubes, HVT probe) - different types of hoses and impulse lines for various media.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
4. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	4. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
5. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
UWAGI	REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych - Zakład Kotłów i Wytwornic Pary	Institute of Power Engineering and Turbomachinery - Division of Boilers and Steam Generators
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 20, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 20, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://www.imiue.polsl.pl/mobilne-laboratorium-procesow-kotlowych-c-159_173_251_434_435.html	http://www.imiue.polsl.pl/mobilne-laboratorium-procesow-kotlowych-c-159_173_251_434_435.html
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Robert Wejkowski	Robert Wejkowski, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 63	+48 32 237 11 63
Email	Email



Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Procesów Kotłowych Hala Maszyn Ciepłych	Laboratory of Boiler Processes in the Hall of Thermal Machinery
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka i inżynieria środowiska	Power and environmental engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Młyn pierścieniowo – kulowy, Pyłowa komora badawcza, Laboratoryjny młynek nożowy, Młyn, Młyn bijakowy	Ring and ball mill, Dust research chamber, Laboratory knife mill, Mill
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Pyłowa komora badawcza jest piecem opadowym o mocy 42 kW. Reaktor komory stanowi pionowo usytuowana 4 m rura stalowa o średnicy zewnętrznej ϕ 350 mm i grubości ścianki 25 mm. Z góry komora posiada betonową pokrywą z zabudowanym palnikiem. Palnik zasilany jest pyłem paliwa stałego doprowadzanym strumieniem powietrza pierwotnego. Osobny przewodem doprowadzane jest powietrze wtórne. Każdy powietrze posiada własną nagrzewnicę i elektroniczny przepływomierz. Paliwo dozuje podajnik grawimetryczno-wolumetryczny współpracujący ze zbiornikiem buforowym. Wzdłuż drogi spalin reaktor posiada króćce pomiarowe i rewizyjne, wykorzystywane do pomiaru temperatury i mocowania sond. Na wylocie z pieca zabudowany jest system monitorujący skład spalin.	The combustion chamber is a 42 kW drop furnace. The chamber reactor is a 4 m steel tube vertically located with an outer diameter of 350 mm and a wall thickness of 25 mm. The top of the chamber has a concrete cover with built-in burner. The burner is supplied with solid fuel dust supplied by the primary air stream. The secondary air is fed through a separate hose. Each air has its own heater and electronic flow meter. Fuel dispenses a gravimetric-volumetric feeder cooperating with a buffer tank. Along the fume route, the reactor has measurement and inspection connections used to measure temperature and fix probes. At the outlet from the furnace, the exhaust composition monitoring system is installed.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-	-
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Praca NB: Badania przemysłowych wkładów katalizatorów dla opracowywanej technologii selektywnej katalitycznej redukcji tlenków azotu ze spalin kotłów energetycznych Projekt "BioEffGen" – Advanced pretreatment and characterization of Biomass for Efficient Generation of heat and power – partnerzy: Politechnika Śląska, IFK Stuttgart, Heat and Power Engineering GmbH, PTH INTERMARK	Work NB: Research of industrial cartridges catalysts for the technology of selective catalytic reduction of nitrogen oxides from the exhaust of power boilers Project "BioEffGen" - Advanced pretreatment and characterization of Biomass for Efficient Generation of heat and power - partners: Politechnika Śląska, IFK Stuttgart, Heat and Power Engineering GmbH, PTH INTERMARK
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Projekt PBSII: DUO-BIO. Niskoemisyjne innowacyjne technologie rekonstrukcji elektrowni węglowych z blokami o mocy 200 MW. PODZADANIE 4.2.	Projekt PBSII: DUO-BIO. Low-emission innovative technologies of reconstruction of coal-fired power plants with 200 MW power units. SUBJECT 4.2.

Badania i analiza korozji chlorowej w kotle biomasowym z ciekłym odprowadzeniem żużla.	Research and analysis of chlorine corrosion in a biomass boiler with liquid slag drainage.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
285. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 286. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 287. Inne	-
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
- Młyn pierścieniowo-kulowy, - Pyłowa komora badawcza, - Laboratoryjny młynek nożowy LMN 100 - Laboratoryjny młynek nożowy - Młynek bijakowy	- Ring and ball mill, - Dust research chamber, - Laboratory knife mill LMN 100.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
7. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 8. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 9. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	7. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 8. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 9. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych - Zakład Kotłów i Wytwornic Pary	Institute of Power Engineering and Turbomachinery - Division of Boilers and Steam Generators
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 18, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://www.imiue.polsl.pl/laboratorium-c-159_173_251_434_437.html	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Robert Wejowski	Robert Wejkowski, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 63	+48 32 237 11 63
Email	Email
robert.wejkowski@polsl.pl	robert.wejkowski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<i>Młyn pierścieniowo-kulowy/ Ring and ball mill</i>	



Pyłowa komora badawcza/ Dust research chamber,



Laboratoryjny młynek nożowy LMN 100/ Laboratory knife mill LMN 100.



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Analizator gazów ULTRAMAT 23 oraz 6 – NDIR analizator</i>	<i>ULTRAMAT 23 and 6 - NDIR gas analyser</i>
Producent	Manufacturer
<i>ZAM Kety sp. z o. o.</i>	<i>SIEMENS</i>
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
<i>Energetyka, inżynieria środowiska,</i>	<i>Industrial measurements in boiler technology</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary emisji gazów</i>	<i>Emission measurements</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>1 -Siemens Ultramat 23 Analizator gazów NDIR (3 sztuki) - gazy pomiarowe: O2, SO2, CO, CO2, CH4, NOx.</i>	<i>1 -Siemens Ultramat 23 NDIR gas analyser (3 Pieces) – measured gases: O2, SO2, CO, CO2, CH4, NOx.</i>
<i>2. Gasboard - analizator gazów spalinyowych - 3100P (1 sztuki) - mierzone gazy: O2, CO, CO2, CH4, H2, CnHm</i>	<i>2. Gasboard -3100P gas analyser gas analyser (1 Pieces) – measured gases: O2, CO, CO2, CH4, H2, CnHm</i>
<i>3.Ultramat 6 gas analyser - pomiar zawartości NH3 w gazie.</i>	<i>3.Ultramat 6 gas analyser – measurement of NH3 content in gas.</i>
<i>4. System poboru próbki i kondycjonowania</i>	<i>4. ample collection and exhaust conditioning system -</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Analizator gazu ULTRAMAT 23 mierzy do 4 składników gazu jednocześnie: maksymalnie 3 gazy czułe na podczerwień takie jak CO, CO2, NO, SO2, CH4 oraz O2 przy pomocy celki elektrochemicznej.</i>	<i>The ULTRAMAT 23 gas analyzer measures up to 4 gas components simultaneously: up to 3 infrared sensitive gases such as CO, CO2, NO, SO2, CH4 and O2 using an electrochemical cell.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>1.1. Praca NB RAH_OPTY dla EDF - Optymalizacja pracy regeneracyjnych obrotowych podgrzewaczy powietrza. ZKiWP</i>	<i>1.1. NB RAH_OPTY work for EDF - Optimizing the work of regenerative rotary air heaters. ZKiWP</i>
<i>1.2. PROJEKT KIC - ECOSTOKER - badania technologii typu SNCR wykorzystującej wentylatory strumieniowe. ZKiWP</i>	<i>1.2. KIC PROJECT - ECOSTOKER - testing of SNCR technology using jet fans. ZKiWP</i>
<i>1.3. Projekt KIC - Biocoal for Power Generation (BioPoGen), Po stronie Politechniki Śląskiej określenie podatności przemiatowej biomasy toryfikowanej (dodatkowo w projekcie ICHPW, KTH, Politechnika Wrocławska, SBB Energy, IFK STUTTGART, Bonefice).</i>	<i>1.3. KIC Project - Biocoal for Power Generation (BioPoGen), On the side of the Silesian University of Technology, determination of grindability of gritified biomass (additionally in ICHPW, KTH, Wrocław University of Technology, SBB Energy, IFK STUTTGART, Bonefice).</i>
<i>1.4. Praca NB - Wykonanie ekspertyzy dotyczącej wpływu zawartości HCN w gazie koksowniczym na poziom emisji NOx z bloku 71</i>	<i>1.4. Work NB - Expertise on the impact of HCN content in coke oven gas on the level of NOx emissions from the 71 MW unit of JSW Koks SA in Koksownia Przyjaźń in Dąbrowa Górnicza.</i>
	<i>Additional information</i>


MW JSW Koks SA w Koksowni Przyjaźń w Dąbrowie Górniczej.	The apparatus was purchased from the "Waste Heat" project
Informacje dodatkowe	Additional information
1. Aparatura została zakupiona z ECO STOKER " 2. Data zakończenia projektu to grudzień 2016 r.	1. The apparatus was purchased from the "Efficient Coal Fired Stoker Boilers "ECO STOKER" 2. The project completion date is December 2016
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
373. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 374. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 375. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	379. Outside the unit/the University: x Yes <input type="checkbox"/> No 380. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No 381. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
A-33	A-33
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Institut Maszyn i Urządzeń Energetycznych - Zakład Kociołów i Wytwornic Pary	Institute of Power Engineering and Turbomachinery - Division of Boilers and Steam Generators
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Robert Wejkowski	Robert Wejkowski, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 63	+48 32 237 11 63
Email	Email
robert.wejkowski@polsl.pl	robert.wejkowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos




Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Automatyczny pyłomierz grawimetryczny P-10ZA</i>	<i>Isokinetic Fly Ash Type Dust Sampler P-10ZA</i>
Producent	Manufacturer
ZAM Kety sp. z o. o.	ZAM-KĘTY
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, inżynieria środowiska,	Industrial measurements in boiler technology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary emisji, zapylenia, pyłomierz</i>	Emission measurements, fly ash, dust sampler
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>1 - sonda zerowa z filtracją wewnętrzną: - segmentowa ogrzewana SSZeFWO-10 –</p> <p>2 - filtr mierniczy FM-10Z (do filtracji zewnętrznej)</p> <p>3 - zwężka pomiarowa ZP-10ZA 4 - psychrometr ZPW-10A</p> <p>5 - separator wilgoci SW-10</p> <p>6 - ssawa S-20A 8 - centralna jednostka pyłomierza CJP-10</p> <p>7- sonda termometru cyfrowego</p> <p>8 - zasilacz impulsowy ZI-10 11</p> <p>9- rurki spiętrzające 11a - typu L 11b - typu S</p>	<p>1 - zero probe with internal filtration: - segment heated SSZeFWO-10 -</p> <p>2 - FM-10Z measuring filter (for external filtration)</p> <p>3 - measuring orifice ZP-10ZA 4 - psychrometer ZPW-10A</p> <p>5 - moisture separator SW-10</p> <p>6 - soda S-20A 8 - central unit of the CJP-10 dust meter</p> <p>7- digital thermometer probe</p> <p>8 - switching power supply ZI-10 11</p> <p>9- backflow tubes 11a - type L 11b - type S</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Automatyczny pyłomierz grawimetryczny P-10ZA przeznaczony jest do pomiarów stężenia pyłu w kanałach przepływowych. Pomiary te służą do określania unosu pyłu z urządzeń technologicznych, skuteczności działania urządzeń odpylających, emisji zanieczyszczeń pyłowych oraz do wzorcowania pyłomierzy opartych na pośredniej metodzie pomiaru, np. pyłomierzy optycznych.</i>	<i>- The P-10ZA automatic gravimetric dust sampler is designed for the measurement of dust concentration in flow channels. These measurements are used to determine the volume of dust from technological devices, the effectiveness of dust extraction devices, the emission of dust pollutants and to calibrate dust meters based on an indirect measurement method, eg optical dust meters.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>WasteHeat - „Waste heatrecovery in PC boilers” finansowanego przez KIC InnoEnergy.</i>	<i>WasteHeat - „Waste heatrecovery in PC boilers” finansowanego przez KIC InnoEnergy.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information

<i>Aparatura została zakupiona z projektu „Waste Heat”</i>	<i>1. The apparatus was purchased from the "Waste Heat" project</i>
<i>Termin zakończenia projektu grudzień 2016</i>	<i>2. The project completion date is December 2016</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>376. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Tak</i> <input type="checkbox"/> <i>Nie</i></p> <p>377. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Tak</i> <input type="checkbox"/> <i>Nie</i></p> <p>378. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Tak</i> <input type="checkbox"/> <i>Nie</i></p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>382. <i>Outside the unit/the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Yes</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i></p> <p>383. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Yes</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i></p> <p>384. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Yes</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i></p> <p><i>Remarks</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
A-33	A-33
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych Zakład Kotłów i Wytwornic Pary	Institute of Power Engineering and Turbomachinery - Division of Boilers and Steam Generators
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Robert Wejkowski	Robert Wejkowski, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 63	+48 32 237 11 63
Email	Email
robert.wejkowski@polsl.pl	robert.wejkowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Układ pomiaru temperatury spalin do 2000°C – AGAM</i>	<i>AGAM: MEASURING GAS TEMPERATURES UP TO 2000 °C WITHOUT RADIATION ERRORS</i>
Producent	Manufacturer
<i>Bonnenberg & Drescher GmbH</i>	<i>Bonnenberg & Drescher GmbH</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>Energetyka, inżynieria środowiska,</i>	<i>Industrial measurements in boiler technology</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary temperatury w kotłach energetycznych</i>	Temperature measurements in boilers
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>1 - 6 sztuk sond akustycznych 2 - system gromadzenia danych i panel kontrolny</i>	<i>1 – 6 pieces of acoustic probes 2 – data acquisition system and control panel</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Dokładny pomiar temperatury spalin w strefie wysokiej temperatury do 2000 °C - układ dedykowany do systemów spalania</i>	<i>Accurate measurement of flue gas temperature in the high temperature zone up to 2000 °C - a system dedicated to combustion systems</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Projekt ECO STOKER.</i>	<i>Project ECO STOKER.</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>1. Aparatura został zakupiona z ECO STOKER " 2. Data zakończenia projektu to grudzień 2016 r</i>	<i>1. The apparatus was purchased from the " Efficient Coal Fired Stoker Boilers "ECO STOKER" 2. The project completion date is December 2016</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<i>379. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 380. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 381. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi</i>	<i>385. Outside the unit/the University: x Yes <input type="checkbox"/> No 386. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No 387. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No Remarks</i>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>A-33</i>	<i>A-33</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2015</i>	<i>2015</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych Zakład Kotłów i Wytwornic Pary</i>	<i>Institute of Power Engineering and Turbomachinery - Division of Boilers and Steam Generators</i>

Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Robert Wejkowski	Robert Wejkowski, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 63	+48 32 237 11 63
Email	Email
robert.wejkowski@polsl.pl	robert.wejkowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium badania zjawiska chłodzenia termoakustycznego	Thermoacoustic cooling laboratory
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, Mechanika i Budowa Maszyn, chłodnictwo i kriogenika	Power Engineering, Machine Design and Operation, cooling and cryogenics
Słowa kluczowe	Keywords
termoakustyka, zjawisko termoakustyczne, chłodzenie termoakustyczne	thermoacoustics, thermoacoustic phenomenon, thermoacoustic cooling
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium wykorzystuje stanowisko z 2017 roku, które składa się z chłodziarki termoakustycznej wykorzystującej falę stojącą (złożonej z cylindrycznego rezonatora, wymienników ciepła, wzbudnika fali dźwiękowej oraz wymiennego regeneratora), zabudowanej w komorze ciśnieniowej, oraz dedykowanej aparatury kontrolno-pomiarowej.	The laboratory uses a test-stand prepared in 2017 consists of thermoacoustic cooler based on standing wave (including: cylindrical resonator, heat exchangers, sound wave generator and exchangeable regenerator) enclosed in pressure vessel and measurement-control (MSR) and metering equipment.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Zjawisko chłodzenia termoakustycznego	Thermoacoustic phenomenon
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badanie wpływu parametrów niezależnych na parametry operacyjne chłodziarek termoakustycznych w zmiennych warunkach pracy. Badania możliwości zwiększenia efektywności chłodziarek termoakustycznych.	Research on influence of independent parameter on maintenance parameters of thermoacoustic coolers in variable environment. Research on possibility of increase in efficiency of thermoacoustic coolers.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Realizacja projektu BKM/540/RIE5/2016.	Execution of the project BKM/540/RIE5/2016.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	none
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
288. Zakup aparatury sfinansowany ze środków projektu BKM-540/RIE-5/2016.	1. Purchase of equipment financed from the BKM-540/RIE-5/2016 project's funds
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Stanowisko do badań zjawiska chłodzenia termoakustycznego: <ul style="list-style-type: none"> Komora do badań wpływu ciśnienia i temperatury Stanowisko do badań zjawiska chłodzenia termoakustycznego 	Thermoacoustic cooling phenomenon test stand: <ul style="list-style-type: none"> Chamber for testing the influence of pressure and temperature Thermoacoustic cooling phenomenon test stand
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities

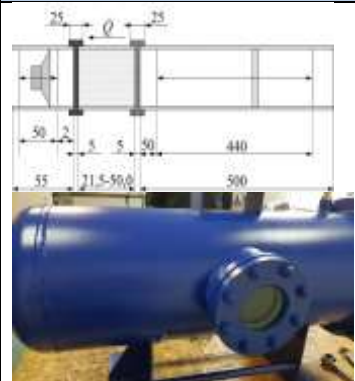
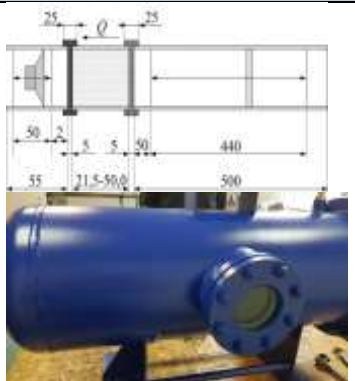
<p>556. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>557. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>558. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>564. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>565. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>566. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki / Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych	Faculty Of Energy And Environmental Engineering / Institute of Power Engineering and Turbomachinery
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Zimnej Wody 9	PL44-100 Gliwice, Zimnej Wody St. No. 9
Strona www laboratorium	Website
brak	none
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Leszek Remiorz	
Telefon	Phone Number
32-237 26 26	
Email	Email
leszek.remiorz@polsl.pl	
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badań zjawiska chłodzenia termoakustycznego	Thermoacoustic cooling phenomenon test stand
Producent	Manufacturer
Centrum Transferu Technologii EMAG Sp. z o.o. ul. Leopolda 31, 40-189 Katowice	Centrum Transferu Technologii EMAG Sp. z o.o. ul. Leopolda 31, 40-189 Katowice
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, Mechanika i Budowa Maszyn, chłodnictwo i kriogenika	Power Engineering, Machine Design and Operation, cooling and cryogenics
Słowa kluczowe	Keywords
termoakustyka, zjawisko termoakustyczne, chłodzenie termoakustyczne	thermoacoustics, thermoacoustic phenomenon, thermoacoustic cooling
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stanowisko powstałe w 2017 roku składa się z chłodziarki termoakustycznej wykorzystującej falę stojącą (złożonej z cylindrycznego rezonatora, wymienników ciepła, wzbudnika fali dźwiękowej oraz wymiennego regeneratora), zabudowanej w komorze ciśnieniowej i jest wyposażone w dedykowaną aparaturę kontrolno-pomiarową.	The test-stand constructed in 2017 consists of thermoacoustic cooler based on standing wave (including: cylindrical resonator, heat exchangers, sound wave generator and exchangeable regenerator) enclosed in pressure vessel and is equipped with measurement-control (MSR) and metering aperture.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badanie wpływu parametrów niezależnych na parametry operacyjne chłodziarek termoakustycznych w zmiennych warunkach pracy. Badania możliwości zwiększenia efektywności chłodziarek termoakustycznych. Badania parametrów pracy chłodziarek termoakustycznych wykorzystujących niestandardowe czynniki robocze.	The investigation of influence of independent parameter on maintenance parameters of thermoacoustic coolers under varying ambient circumstances. Research on possibility of increase in efficiency of thermoacoustic coolers. Research on maintenance parameters of thermoacoustic coolers using atypical working media.
Realizacje	Implemented works/projects
Realizacja projektu BKM/540/RIE5/2016.	Execution of the project BKM/540/RIE5/2016.
Informacje dodatkowe	Additional information
1. Zakup aparatury sfinansowany ze środków projektu BKM-540/RIE-5/2016.	1. Purchase of equipment financed from the BKM-540/RIE-5/2016 project's funds
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
382. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	388. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
383. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	389. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
384. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	390. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
	Remarks

Uwagi

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badania zjawiska chłodzenia termoakustycznego	Thermoacoustic cooling laboratory
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki / Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych	Faculty Of Energy And Environmental Engineering / Institute of Power Engineering and Turbomachinery
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Zimnej Wody 9	PL44-100 Gliwice, Zimnej Wody St. No. 9
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Leszek Remiorz	
Telefon	Phone Number
32-2372626	
Email	Email
leszek.remiorz@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
brak	none
Zdjęcia	Photos
	

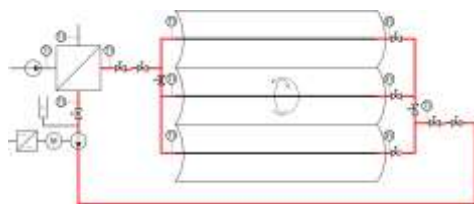
Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Instalacja parabolicznych koncentratorów promieniowania słonecznego	Installation of a solar parabolic trough collectors
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka	Power engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Energetyka rozproszona, promieniowania słoneczne, produkcja ciepła użytkowego	Distributed energy, solar radiation, production of useful heat
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Instalacja została zbudowana w roku 2015. Stanowisko badawcze wyposażone jest w trzy koncentratory paraboliczne o łącznej powierzchni zwierciadeł wynoszącej 4,5 m ² . Instalacja wyposażona jest w dwuosiowy system nadążny pozwalający na optymalne ustawienie położenia koncentratorów celem maksymalizacji efektywności ich pracy. Aparatura pomiarowa pozwala na pomiar temperatury w charakterystycznych punktach układu.	The installation is developed and built in 2015. Field test stand is equipped with three solar parabolic trough collectors with a total mirror surface of 4.5 m ² . The parabolic solar concentrators installation is equipped with dual-axis solar tracker that allows to set the position of the concentrators to maximize their effectiveness. The measuring apparatus allows to measure the temperature at characteristic points of the system.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Brak	None
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Proces absorpcji promieniowania słonecznego	Solar radiation absorption process
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Brak	None
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	None
Referencje	Reference
Brak	None
Informacje dodatkowe	Additional information
Instalacja laboratoryjna została sfinansowana ze środków statutowych. Obecnie instalacja dostosowywana jest dla włączenia jej jako stanowiska dydaktycznego. Czynione są próby pozyskania finansowania dla projektu mającego na celu badanie zjawiska absorpcji promieniowania słonecznego.	The laboratory installation was financed from statutory funds. Currently, the installation is adapted for inclusion as a didactic stand. Attempts are made to obtain financing for a project aimed at studying the phenomenon of solar radiation absorption.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ol style="list-style-type: none"> Koncentratory promieniowania słonecznego o powierzchni zwierciadeł parabolicznych 1,5 m² (3 szt.) Dwuosiowy system nadążny (1 szt.) Chłodnica wentylatorowa (1 szt.) Przewody elastyczne (2 szt.) 	<ol style="list-style-type: none"> Solar radiation concentrators with 1.5 m² parabolic mirrors (3 pcs) dual-axis solar tracker (1 pc) Fan cooler (1 pc) Flexible ducts (2 pcs) Thermal oil pump (1 pc)

5. Pompa oleju termalnego (1 szt.) 6. Pompa wody chłodzącej (1 szt.) 7. Przekształtnik częstotliwości (1 szt.) 8. Pyranometr (1 szt.) 9. Pyrheliometr (1 szt.)	6. Cooling water pump (1 pc) 7. Frequency converter (1 pc) 8. Pyranometer (1 pc) 9. Pyrheliometr (1 pc)
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
559. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	567. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
560. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	568. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
561. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	569. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
Wykorzystanie stanowiska planowane jest w ramach wnioskowanego projektu.	The use of the position is planned as part of the planned project.

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RIE 5.4	RIE 5.4
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Teren zielony przy Hali Maszyn Ciepłej, ul. Zimnej Wody 9	Green area at the Hall of Thermal Machines, Zimnej Wody 9
Strona www laboratorium	Website
brak	none
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Łukasz Bartela, dr inż. Marcin Job	Łukasz Bartela, Assistant Professor with D.Sc., Marcin Job, PhD
Telefon	Phone Number
32 237 24 92, 32 237 17 45	
Email	Email
lukasz.bartela@polsl.pl, marcin.job@polsl.pl	
Zdjęcia	Photos
	

Rys. 1. Schemat instalacji koncentratorów promieniowania



Rys. 2. Schemat modułu parabolicznych koncentratorów promieniowania słonecznego

Fig. 1. Parabolic solar radiation concentrators installation

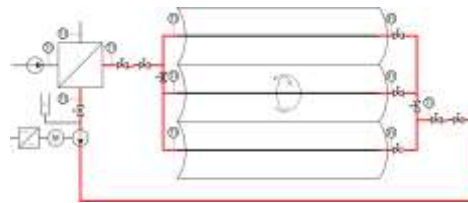


Fig. 2. Diagram of parabolic solar radiation concentrators module

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i>	Name (type/model)
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Keywords
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	Research opportunities/possibilities
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe 198. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 199. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 200. Inne	Additional information
Możliwości udostępnienia 385. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 386. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 387. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	Rental possibilities 391. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 392. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 393. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Telefon	PhoneNumber
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium pomiaru temperatury	Temperature measurement laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mechanika i Budowa Maszyn, Energetyka/ Metrologia	Mechanics, Power engineering / Metrology
Słowa kluczowe	Keywords
Kalibracja, czujniki temperatury, piec kalibracyjny, pomiar temperatury	Calibration, temperature sensors, calibration furnace, temperature measurement
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Dwa specjalistyczne piece przeznaczone do kalibracji czujników temperatury i jej pomiaru w różnych zakresach. Rok produkcji 2017	Two specialized furnaces for calibration of temperature sensors and temperature measurement in various ranges. Year of production 2017
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Kalibracja, pomiar temperatury	Calibration, temperature measurement
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Wykorzystanie do kalibracji różnorodnych rodzajów czujników temperatury oraz jej dokładnego pomiaru.	Calibration of various types of temperature sensors and temperature measurements.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Brak	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	-
Referencje	Reference
Brak	-
Informacje dodatkowe	Additional information
289. Aparatura zakupiona w ramach środków własnych	1. Test bench purchased from own funds
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Piec kalibracyjny typu 9150 oraz 9143	Portable furnace 9150 and 9143 type
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
562. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 563. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 564. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	570. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 571. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 572. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych	Institute of Power Engineering and Turbomachinery
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice 44-100 ul. Stanisława Konarskiego 18A	Stanisława Konarskiego 18A St., 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Brak	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Leszek Remiorz	
Telefon	Phone Number
32-237-26-26	
Email	Email
leszek.remiorz@polsl.pl	
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
1. Piec kalibracyjny 9150 2. Piec kalibracyjny 9143	1. Portable furnace 9150 2. Portable furnace 9143
Producent	Manufacturer
Fluke Calibration	Fluke Calibration
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mechanika i Budowa Maszyn, Energetyka/ Metrologia	Mechanics, Power engineering / Metrology
Słowa kluczowe	Keywords
Kalibracja, pomiar temperatury	Calibration, temperature measurement
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Dwa specjalistyczne piece przeznaczone do kalibracji czujników temperatury w różnych przedziałach temperaturowych. Rok produkcji 2017	Two specialized furnaces for calibration of temperature sensors and temperature measurement in various ranges. Year of production 2017
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wykorzystanie do kalibracji różnorodnych rodzajów czujników temperatury oraz jej dokładnego pomiaru.	Calibration of various types of temperature sensors and temperature measurements.
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
201. Aparatura zakupiona w ramach środków własnych	1. Test bench purchased from own funds
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
388. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 389. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 390. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	394. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 395. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 396. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium pomiaru temperatury	Temperature measurement laboratory
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych	Institute of Power Engineering and Turbomachinery
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice 44-100 ul. Stanisława Konarskiego 18A	Stanisława Konarskiego 18A St., 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr hab. inż. Leszek Remiorz	
Telefon	Phone Number
32-237-26-26	
Email	Email
leszek.remiorz@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Brak	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium technik wodorowych cz.1	Laboratory of hydrogen techniques part 1
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka / Czyste technologie energetyczne, magazynowanie energii	Power engineering / Clean energy technologies, energy storage
Słowa kluczowe	Keywords
Generator wodoru, Elektrolizer, Magazynowanie energii	Hydrogen generator, Electrolyzer, Energy storage
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>1. Dwa generatory wodoru TsvetChrom wyposażone w elektrolizery membranowe typu PEM (2008).</p> <p>2. Generator wodoru firmy Heliocentris pracujący w środowisku alkalicznym wyposażony w elektrolizery typu AEM; Wyposażenie dodatkowe - Przepływomierz Coriolisa, zbiorniki do magazynowania wodoru. Rok produkcji - 2015.</p>	<p>1. Two TsvetChrom hydrogen generators equipped with PEM membrane electrolyzers (2008).</p> <p>2. Heliocentris hydrogen generator working in an alkaline environment equipped with AEM electrolyzers; Additional equipment - Coriolis flowmeter, hydrogen storage tanks. Production year - 2015.</p>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Elektroliza wody, wytwarzanie wodoru, magazynowanie wodoru.	Water electrolysis, hydrogen production, hydrogen storage.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Możliwości wykorzystania elektrolizy wody do wytwarzania wodoru wykorzystywanego jako nośnik energii w instalacjach magazynowania energii (Power-to-Gas, Power-to-Gas-to-Power).	Possibilities of using water electrolysis for the production of hydrogen used as an energy carrier in energy storage installations (Power-to-Gas, Power-to-Gas-to-Power).
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>Projekt badawczo-rozwojowy realizowany ze środków na naukę w latach 2007-2010.</p> <p>Program GEKON: "Magazynowanie energii w postaci wodoru w kawernach solnych", realizowany w latach 2015-2016.</p>	<p>Research and development project carried out with funds for education in 2007-2010.</p> <p>Program GEKON – Energy storage in the form of hydrogen in salt caverns, realized in years 2015-2016.</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	-
Referencje	Reference
Brak	-
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>290. TsvetChrom – zakupiony w ramach projektu rozwojowego nr R06 007 03, pt. „Badania i optymalizacja pracy ogniw paliwowych typu PEM sprzężonych z układem regeneracji paliwa wodorowego w elektrolizerze”</p> <p>Heliocentris - Aparatura została zakupiona ze środków własnych.</p> <p>291. Okres trwałości projektu zakończył się</p>	<p>1. TsvetChrom – Test bench created as part of the project R06 007 03, pt. „Research and optimization of the PEM fuel cells operation coupled with the hydrogen fuel regeneration system in the electrolyzer”</p> <p>Heliocentris - purchased from own funds.</p> <p>2. The project's durability period has been ended</p>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Generator wodoru TsvetChrom – 2 szt.;	Hydrogen generator TsvetChrom – 2 szt.;

Generator wodoru firmy Heliocentris; Przepływomierz Coriolisa; Zbiorniki do magazynowania wodoru – 2 szt.; Układ przepływowy (rury, zawory, złączki, reduktory) dostosowany dla wodoru przy ciśnieniu do 30 bar.	Hydrogen generator Heliocentris; Coriolis flowmeter; Hydrogen storage tanks – 2 szt.; Flow system (pipes, valves, connectors, reducers) adapted for hydrogen at pressures up to 30 bar.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>565. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>566. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>567. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>573. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>574. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>575. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>



Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych	Institute of Power Engineering and Turbomachinery
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<p>1. Hala Maszyn Ciepłych, Gliwice Zimnej Wody 9; 2. Centrum Nowych Technologii, Gliwice Stanisława Konarskiego 22B</p>	<p>1. Hall of Thermal Machines (Zimnej Wody street 9, Gliwice) 2. Center of New Technologies, Gliwice Stanisława Konarskiego street 22B</p>
Strona www laboratorium	Website
http://www.imiue.polsl.pl/generatory-wodoru-c-163_423.html	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Daniel Węcel, PhD	
Telefon	Phone Number
(032) 237 20 86	
Email	Email
daniel.wecel@polsl.pl	
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Generatory wodoru TsvetChrom (x2),</i> 2. <i>Generator wodoru EL 500,</i> 3. <i>Przepływomierz Coriolisa,</i> 4. <i>Zbiorniki niskociśnieniowe z wodorkami metali do magazynowania wodoru</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Hydrogen generators TsvetChrom (x2),</i> 2. <i>Hydrogen generator EL 500,</i> 3. <i>Coriolis flowmeter,</i> 4. <i>low-pressure tanks with physical metal hydrides</i>
Producent	Manufacturer
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>TsvetChrom,</i> 2. <i>Heliocentris,</i> 3. <i>Bronkhorst,</i> 4. <i>Heliocentris</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>TsvetChrom,</i> 2. <i>Heliocentris,</i> 3. <i>Bronkhorst,</i> 4. <i>Heliocentris</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka/ Czyste technologie energetyczne, magazynowanie energii	Power engineering / Clean energy technologies, energy storage
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Elektroliza wody, czyste technologie energetyczne, magazynowanie energii</i>	Water electrolysis, hydrogen production, hydrogen storage.
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Dwa generatory wodoru TsvetChrom wyposażone w elektrolizery membranowe typu PEM.</p> <p>Generator wodoru firmy Heliocentris pracujący w środowisku alkalicznym wyposażony w elektrolizery typu AEM; Wyposażenie dodatkowe - Przepływomierz Coriolisa, zbiorniki do magazynowania wodoru. Rok produkcji - 2015.</p>	<p>Two TsvetChrom hydrogen generators equipped with PEM membrane electrolyzers (2008).</p> <p>Heliocentris hydrogen generator working in an alkaline environment equipped with AEM electrolyzers; Additional equipment - Coriolis flowmeter, hydrogen storage tanks. Production year - 2015.</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Możliwości wykorzystania elektrolizy wody do wytwarzania wodoru wykorzystywanego jako nośnik energii w instalacjach magazynowania energii (Power-to-Gas, Power-to-Gas-toPower)	Possibilities of using water electrolysis for the production of hydrogen used as an energy carrier in energy storage installations (Power-to-Gas, Power-to-Gas-to-Power).
Realizacje	Implemented works/projects
<p>Projekt badawczo-rozwojowy realizowany ze środków na naukę w latach 2007-2010.</p> <p>Program GEKON: "Magazynowanie energii w postaci wodoru w kawernach solnych", realizowany w latach 2015-2016.</p>	<p>Research and development project carried out with funds for education in 2007-2010.</p> <p>Program GEKON – Energy storage in the form of hydrogen in salt caverns, realized in years 2015-2016.</p>
Informacje dodatkowe	Additional information
<ol style="list-style-type: none"> 1. TsvetChrom – zakupiony w ramach projektu rozwojowego nr R06 007 03, pt. „Badania i optymalizacja pracy ogniw paliwowych typu PEM sprzężonych z układem regeneracji paliwa wodorowego w elektrolizerze” Heliocentris - Aparatura została zakupiona ze środków własnych. <p>Okres trwałości projektu zakończył Inne</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. TsvetChrom – Test bench created as part of the project R06 007 03, pt. „Research and optimization of the PEM fuel cells operation coupled with the hydrogen fuel regeneration system in the electrolyzer” Heliocentris - purchased from own funds. 2. The project's durability period has been ended 3. Others
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities


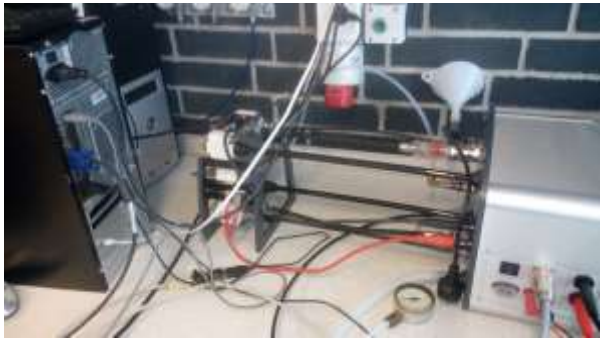


<p>391. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>392. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>393. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>397. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>398. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>399. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium technik wodorowych cz.1	Laboratory of hydrogen techniques part 1
Rok produkcji	Production date
2008 2015	2008 2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych	Institute of Power Engineering and Turbomachinery
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<ol style="list-style-type: none"> Hala Maszyn Ciepłych, Gliwice Zimnej Wody 9; Centrum Nowych Technologii, Gliwice Stanisława Konarskiego 22B 	<ol style="list-style-type: none"> Hall of Thermal Machines (Zimnej Wody street 9, Gliwice) Center of New Technologies, Gliwice Stanisława Konarskiego street 22B
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Daniel Węcel	
Telefon	Phone Number
(032) 237 20 86	
Email	Email
daniel.wecel@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.imiue.polsl.pl/generatory-wodoru-c-163_291.html	
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)


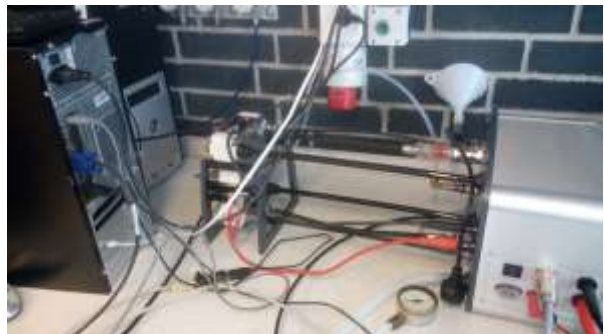
Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium technik wodorowych cz.2	Laboratory of hydrogen techniques part 2
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka/ Czyste technologie energetyczne	Power engineering / Clean energy technologies
Słowa kluczowe	Keywords
Ogniwo paliwowe, Czyste technologie energetyczne	Fuel Cell, Clean energy technologies
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Dwa układy ogniw paliwowych typu PEM chłodzone cieczą wraz z autonomicznymi układami sterowania. Lata produkcji 2008 oraz 2017.	Two PEM fuel cell systems cooled with liquid along with autonomous control systems. Production years 2008 and 2017.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Wytwarzanie energii elektrycznej z wodoru, czyste technologie energetyczne, energetyczne możliwości wykorzystania wodoru.	Generation of electricity from hydrogen, clean energy technologies, energetic possibilities of using hydrogen.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Pozyskiwanie energii z ogniw paliwowych typu PEM chłodzonych cieczą	Energy generation from liquid-cooled PEM fuel cells
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Projekt badawczo-rozwojowy realizowany ze środków na naukę w latach 2007-2010.	Research and development project carried out with funds for education in 2007-2010.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	-
Referencje	Reference
Brak	-
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>292. Aparatura została zakupiona w ramach projektu rozwojowego nr R06 007 03, pt. „Badania i optymalizacja pracy ogniw paliwowych typu PEM sprzężonych z układem regeneracji paliwa wodorowego w elektrolizerze” (PEMFC I). PEMFC II Aparatura została zakupiona ze środków własnych.</p> <p>293. Okres trwałości projektu zakończył się</p>	<p>1. Test bench created as part of the project R06 007 03, pt. „Research and optimization of the PEM fuel cells operation coupled with the hydrogen fuel regeneration system in the electrolyzer” (PEMFC I). PEMFC II -purchased from own funds</p> <p>2. The project's durability period has been ended</p>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Dwa układy ogniw paliwowych typu PEM chłodzone cieczą wraz z autonomicznymi układami sterowania.	Two PEM fuel cell systems cooled with liquid along with autonomous control systems
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>568. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>569. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>570. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak</p>	<p>576. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>577. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>578. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

<input type="checkbox"/> Nie UWAGI	REMARKS
---	---------

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych	Institute of Power Engineering and Turbomachinery
Lokalizacja/Adres	Location/Address
3. Centrum Nowych Technologii, Gliwice Stanisława Konarskiego 22B	3. Center of New Technologies, Gliwice Stanisława Konarskiego street 22B
Strona www laboratorium	Website
http://www.imiue.polsl.pl/laboratorium-ogniw-paliwowych-c-163_291.html	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Daniel Węcel, PhD	
Telefon	Phone Number
(032) 237 20 86	
Email	Email
daniel.wecel@polsl.pl	
Zdjęcia	Photos
	
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Dwa układy ogniw paliwowych typu PEM chłodzone cieczą wraz z autonomicznymi układami sterowania FC-42/HLC o mocy około 360 W.	Two PEM fuel cell systems cooled with liquid along with autonomous control systems FC-42/HLC with power 360W
Producent	Manufacturer
Heliocentris,	Heliocentris,
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka/ Czyste technologie energetyczne,	Power engineering / Clean energy technologies
Słowa kluczowe	Keywords
Ogniwo paliwowe, Czyste technologie energetyczne	Fuel Cell, Clean energy technologies
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Dwa układy ogniw paliwowych typu PEM chłodzone cieczą wraz z autonomicznymi układami sterowania. Lata produkcji 2008 oraz 2017.	Two PEM fuel cell systems cooled with liquid along with autonomous control systems. Production years 2008 and 2017.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wytwarzanie energii elektrycznej z wodoru, czyste technologie energetyczne, energetyczne możliwości wykorzystania wodoru, pozyskiwanie energii z ogniw paliwowych typu PEM chłodzonych cieczą.	Generation of electricity from hydrogen, clean energy technologies, energetic possibilities of using hydrogen.
Realizacje	Implemented works/projects
Projekt badawczo-rozwojowy realizowany ze środków na naukę w latach 2007-2010.	Research and development project carried out with funds for education in 2007-2010.
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>1. Aparatura została zakupiona w ramach projektu rozwojowego nr R06 007 03, pt. „Badania i optymalizacja pracy ogniw paliwowych typu PEM sprzężonych z układem regeneracji paliwa wodorowego w elektrolizerze” (PEMFC I). PEMFC II Aparatura została zakupiona ze środków własnych.</p> <p>2. Okres trwałości projektu zakończył się</p>	<p>1. Test bench created as part of the project R06 007 03, pt. „Research and optimization of the PEM fuel cells operation coupled with the hydrogen fuel regeneration system in the electrolyzer” (PEMFC I). PEMFC II -purchased from own funds</p> <p>2. The project's durability period has been ended</p>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>394. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>395. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>396. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>400. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>401. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>402. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium technik wodorowych cz.2	Laboratory of hydrogen techniques part 2
Rok produkcji	Production date
2008	2008
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych	Institute of Power Engineering and Turbomachinery
Lokalizacja/Adres	Location/Address
3. Centrum Nowych Technologii, Gliwice Stanisława Konarskiego 22B	Center of New Technologies, Gliwice Stanisława Konarskiego street 22B
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Daniel Węcel	
Telefon	Phone Number
(032) 237 20 86	
Email	Email
daniel.wecel@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.imiue.polsl.pl/laboratorium-ogniw-paliwowych-c-163_291.html	
Zdjęcia	Photos
 A photograph showing a laboratory setup on a desk. In the foreground, there is a white power supply unit with a blue top and a digital display. To its left is a smaller white device. Various cables are connected to the equipment. The background shows a brick wall and other lab equipment.	 A photograph showing a different view of the laboratory equipment. It features a power supply unit, a smaller device, and various cables connected to them. The setup is on a desk with a brick wall in the background.

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Układ mikrokogeneracyjny	Micro-cogeneration unit
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka	Energy Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
mikrokogeneracja, energetyka prosumencka, silnik Stirlinga, zasobnik ciepła	micro-cogeneration, prosumer energetics, Stirling engine, heat storage
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Instalacja badawcza została oparta o moduł kogeneracyjny Vitotwin zasilany gazem ziemnym. Moduł został dostarczony przez firmę Viessmann. Składa się on z kondensacyjnego kotła gazowego z wbudowanym silnikiem Stirlinga (Microgen). Wykorzystany silnik to bezkorbowy silnik z wolnym tłokiem, który wyposażony jest w palnik pierścieniowy stanowiący podstawowe źródło ciepła dla silnika oraz zaspokajający zapotrzebowanie na ciepło do 5,7 kW. Palnik wspomagający to cylindryczny palnik promiennikowy. Sumarycznie moduł może osiągnąć do 26 kW mocy cieplnej oraz 1 kW mocy elektrycznej brutto.</p> <p>Stanowisko laboratoryjne wyposażone jest w wodny zasobnik ciepła o pojemności 750 dm³, stację uzdatniania wody uzupełniającej oraz dwie wodne nagrzewnice powietrza o mocach nominalnych 46,8 kW i 8,9, które służą do odbioru ciepła produkowanego w module Vitotwin.</p> <p>Stanowisko laboratoryjne umożliwia obserwację pracy modułu Vitotwin dla różnych warunków zewnętrznych oraz określenie charakterystyk pracy urządzenia bez ingerencji w układ sterowania urządzenia. Zewnętrzny system pomiarowo-sterujący został zintegrowany i obecnie umożliwia archiwizację wyników pomiarów temperatury w miejscach charakterystycznych (temperatura wody na zasilaniu/powrocie z zasobnika, temperatura na zasilaniu/powrocie z nagrzewnic, temperaturę spalin, powietrza doprowadzonego do komory spalania itd.), przepływów medium grzewczego czy zużycie paliwa. Jest on oparty o jedenaście czujników temperatury, dwa ciepłomierze, trzy wodomierze oraz dwukierunkowy licznik energii elektrycznej. System ten umożliwia także zmianę prędkości obrotowej wentylatorów nagrzewnic w zakresie 0-100%, uruchomienie</p>	<p>The laboratory stand is based on the μCHP Viessmann Vitotwin unit. It is fueled with natural gas and consists of the condensation gas boiler with a built-in Stirling engine (Microgen). The Free Piston Stirling Engine is equipped with a ring-shaped basic burner, which is the primary heat source for the engine and covers the basic heat demand (up to 5.7 kW). The peak load burner is the cylindrical radiant burner. In total, the μCHP unit can provide up to 26 kW of thermal power and 1 kW of gross electrical power.</p> <p>The stand is equipped with a water heat tank with a capacity of 750 dm³, a water treatment station, and two fan heaters with a power of 46.8 kW and 8.9 kW, which disperse the heat produced in the μCHP unit.</p> <p>The laboratory stand allows to observe the operation of the Vitotwin module for various ambient conditions and to determine the characteristics of the device without interfering with its internal control system. The external control and measuring system is capable of archiving the results of the measurements of the temperature in critical locations, water flows, or fuel consumption. It is based on eleven temperature sensors, two heat meters, three water meters, and a bidirectional electricity meter (the produced electric energy is supplied to the grid). The system also allows to change the rotational speed of the fans in the heaters in the range of 0%–100%, to activate the water outlet for simulating the domestic hot water consumption and the ambient temperature. To control the ambient temperature, a Peltier module-based system is developed.</p> <p>The main feature of the presented control and measurement system is the ability to execute the predetermined operation schedule of the devices.</p>

<p>upustu wody z zasobnika w celu symulacji zużycia na cele ciepłej wody użytkowej oraz symulację temperatury zewnętrznej. W celu regulacji temperatury zewnętrznej wykonano układ oparty na module Peltiera.</p> <p>Cechą warunkującą przydatność systemu sterująco-pomiarowego jest możliwość zadawania założonego harmonogramu warunków pracy nagrzewnic, temperatury zewnętrznej oraz upustu wody z zasobnika w celu symulacji poboru na cele ciepłej wody użytkowej.</p>	<p>The laboratory stand enables long-term observations and recording of the operating parameters of the μCHP system with various heat demand (heating or hot water consumption) values and at various ambient temperatures.</p>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<ul style="list-style-type: none"> - kogeneracja - silnik Stirlinga - magazynowanie ciepła 	<ul style="list-style-type: none"> - cogeneration - Stirling engine - heat storage
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<ul style="list-style-type: none"> - określenie charakterystyk pracy urządzenia - ocena efektywności termodynamicznej i ekonomicznej - praca instalacji przy symulowanych zmiennych warunkach otoczenia i zmiennym profilu zapotrzebowania na ciepło 	<ul style="list-style-type: none"> - determination of the unit's characteristics - evaluation of the thermodynamic and economic effectiveness - operation of the device under various ambient conditions and under variable heat demand profile -
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>Projekt badawczy pt. Badania skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w układach bazujących na obiegu Stirlinga z akumulacją ciepła. Umowa nr UMO-2014/13/B/ST8/01869, organ przyznający fundusze na realizację projektu: Narodowe Centrum Nauki</p>	<p>Research Project: Research on cogeneration of electricity and heat in systems based on the Stirling cycle with accumulation of heat. Project ID: 2014/13/B/ST8/01869; financed by National Science Centre (NCN)</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>Aparatura i wyposażenie laboratorium zostało sfinansowane ze środków statutowych jednostki oraz funduszu inwestycyjnego.</p>	<p>The laboratory apparatus and equipment was financed from the statutory fund of the Institute and the investment fund of the Faculty.</p>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> - Viessmann Vitotwin 300-W - Viessmann Aquahome 20-n - zasobnik ciepłej wody Viessmann - nagrzewnice Leo Flowair - system pomiarowo-sterujący 	<ul style="list-style-type: none"> - Viessmann Vitotwin 300-W - Viessmann Aquahome 20-n - Viessman heat tank - Leo Flowair water heaters - control-measurement system
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities

<p>571. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>572. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>573. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>579. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>580. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>581. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych	Faculty of Energy and Environmental Engineering Institute of Power Engineering and Turbomachinery
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Hala Maszyn Ciepłych, Zimnej Wody 9, 44-100 Gliwice	Hala Maszyn Ciepłych, Zimnej Wody 9, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
www.imiue.polsl.pl	www.imiue.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Leszek Remiorz	dr hab. inż. Leszek Remiorz
Telefon	Phone Number
32 237 26 26	+48 32 237 26 26
Email	Email
leszek.remiorz@polsl.pl	leszek.remiorz@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i>	Name (type/model)
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Keywords
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	Research opportunities/possibilities
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe 202. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 203. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 204. Inne	Additional information
Możliwości udostępnienia 397. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 398. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 399. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	Rental possibilities 403. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 404. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 405. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Separacji Membranowej	Laboratory of membrane separation
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka	Power Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Separacja gazów, membrany, permeacja gazów	Gas separation, membranes, gas permeation
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Stanowisko pomiarowe do badań separacji różnych gazów, a w szczególności do separacji CO₂, umożliwia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • badania parametrów separacji membran, pozwalając na analizę ich własności oraz przydatności do zastosowania dla technologii ograniczających emisję CO₂ • testowanie innowacyjnych rozwiązań materiałowych membran • testowanie innowacyjnych rozwiązań konstrukcyjnych modułów membranowych 	<p>Laboratory station for gas separation research, in particular for CO₂ separation, allows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • studies of the membrane separation parameters, allowing for analysis of their properties and suitability for use for CO₂ emission abatement technologies • testing of innovative membranes material solutions • testing of innovative membrane modules design solutions
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<p>Na podstawie prowadzonych badań potencjalny odbiorca uzyska dodatkowo informacje na temat zapotrzebowania energii w procesie separacji membranowej oraz sprawności usuwania CO₂. Badania wpływu zawilżenia gazów procesowych na właściwości separacji membran</p>	<p>Based on the research potential user will receive additionally information on the demand of energy in the membrane separation process and CO₂ removal efficiency. Studies of the influence of process gases humidity on membrane separation properties.</p>
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>Badania separacji gazów z zastosowaniem membran kapilarnych polimerowych do rozdziału powietrza na tlen i azot. Badania wpływu zawilgocenia gazu na parametry separacji przy użyciu membran polimerowych</p>	<p>Gas separation studies using polymer capillary membranes to separate air into oxygen and nitrogen. Investigation of the influence of gas moisture on the separation parameters using polymeric membranes</p>
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>Badania prowadzone w ramach Strategiczny Program Badawczy " Opracowanie technologii dla wysokosprawnych „zero-emisyjnych” bloków węglowych zintegrowanych z wychwytem CO₂ ze spalin".</p>	<p>Research conducted within Strategic Research Programme „Development of technology for highly efficient zero-emission coal-fired Power units integrated with CO₂ capture”</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>294. Aparatura zakupiona ze środków Strategicznego Programu Badawczego " Opracowanie technologii dla wysokosprawnych „zero-emisyjnych” bloków węglowych</p>	<p>Apparatus purchased from funds of Strategic Research Programme „Development of technology for highly efficient zero-emission coal-fired Power units integrated with CO₂ capture”</p>

zintegrowanych z wychwytem CO ₂ ze spalin" umowa nr SP/E/1/67484/10.	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Dwukanałowy analizator tlenu PI_044_2011 Atest Gaz, który pozwala na permanentną obserwację pomiaru w dwóch kanałach stężenia badanych próbek przy nadciśnieniu do 10 mbar. Dokładność pomiaru tego urządzenia wynosi ± 2% dla temperatury 25 °C. Drugie urządzenie to dwukanałowy analizator tlenu, dwutlenku węgla i tlenku węgla Servomex model 4900, w którym przepływ gazu powinien oscylować w przedziale 0,5 do 1,5 l/min. Dokładność pomiaru analizatorów wynosi ± 1% dla zakresu 0÷ 100% dwutlenku węgla, 2 ppm dla zakresu 0 ÷ 3000 ppm tlenku węgla oraz ± 0,5% dla zakresu 0 ÷ 100% tlenu. Rotametry w zakresie od 60-2400 l/h Układ kondycjonowania próbek gazowych Ciśnieniowy układ nawilżania gazu	Dual-channel oxygen analyzer PI_044_2011 Atest Gas, which allows permanent observation of the measurement of concentration of tested samples in two channels at overpressure up to 10 mbar. The measurement accuracy of this device is ± 2% for a temperature of 25 ° C. The second device is the two-channel analyzer of oxygen, carbon dioxide and carbon monoxide: Servomex 4900 model, in which the gas flow should oscillate between 0.5 and 1.5 l / min. The accuracy of the analyzers is ± 1% for the range 0 ÷ 100% carbon dioxide, 2 ppm for the range 0 ÷ 3000 ppm of carbon monoxide and ± 0.5% for the range 0 ÷ 100% oxygen. Rotameters in the range from 60-2400 l / h The conditioning system for gas samples System of pressure humidification of gas
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
574. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 575. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 576. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	582. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 583. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 584. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych	Faculty of Energy and Environmental Engineering Institute of Power Engineering and Turbomachinery
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Hala Maszyn Ciepłych (44-100 Gliwice, ul. Zimnej Wody 9)	Hall of Thermal Machines (Zimnej Wody street 9, 44-100 Gliwice)
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Grzegorz Wiciak, PhD	
Telefon	Phone Number
32 237 22 66	

Email

Email

grzegorz.wiciak@polsl.pl

Zdjęcia

Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i>	Name (type/model)
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Keywords
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	Research opportunities/possibilities
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe 205. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 206. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 207. Inne	Additional information
Możliwości udostępnienia 400. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 401. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 402. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	Rental possibilities 406. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 407. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 408. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium badań turbiny gazowej małej mocy	Laboratory of low-power gas turbine research
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, Mechanika i Budowa Maszyn / Modernizacja Instalacji Energetycznych, Maszyny i Urządzenia Energetyczne	Power Engineering, Machine Design and Operation / Modernization of Power Installations, Machines and Energy Devices
Słowa kluczowe	Keywords
Turbina gazowa, technika lotnicza	Gas turbine, aerospace engineering
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Rok produkcji turbiny gazowej:1975 Powstanie stanowiska:2010-2011 Wyposażenie dodatkowe: rurociąg doprowadzający powietrze, kanał spalinowy, układ paliwowy, układ olejowy, układ chłodzący, hamulec elektrowirowy, szafa sterownicza, układy sterowania.	Production year of gas turbine 1975 Creation of test bench: 2010-2011 Auxiliary equipment: air pipeline, combustion gas duct, fuelling system, oil system, cooling system, eddy current brake, control cabinet, control systems.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Obiegi termodynamiczne, miernictwo, automatyzacja, technika lotnicza, paliwa alternatywne.	Thermodynamic cycles, metrology, automation,aerospace engineering, alternative fuels.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
– określenie mocy na wale, – określenia jednostkowego zużycia paliwa, – określenie sprawność systemu, – sporządzenie charakterystyk turbiny gazowej, – sporządzenie bilansu energetycznego.	–determination of power on the shaft, –determination of specific fuel consumption, –determination of system efficiency, –preparation of gas turbine characteristics, –preparation of energy balance.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Badania nad wykorzystaniem turbin gazowych i maszyn przepływowych do produkcji energii z biomasy, Zajęcia dydaktyczne.	Research on the use of gas turbines and flow machines for the production of energy from biomass, Classes.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
295. Stanowisko utworzone w ramach projektu: Projekt Badawczy Zamawiany nr PBZ-MNiSW – 1/3/2006 pt.: „Nowoczesne technologie energetycznego wykorzystania biomasy i odpadów biodegradowalnych /BiOB/ - konwersja BiOB do energetycznych paliw gazowych.” 296. Okres trwałości projektu zakończył się.	1. Test bench created as part of the project PBZ- MNiSW – 1/3/2006 “Advanced technologies of energy use of biomass and biodegradable waste / BiOB / - BiOB conversion to energy gaseous fuels.” 2. The project's durability period has been ended.

Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Turbina gazowa GTD – 350; hamulec elektrowirowy EMX 201/400; instalacja chłodzenia hamulca i oleju; instalacja paliwowa; instalacja elektryczna (rozruchowa); aparatura sterowania hamulcem i turbiną; dodatkowe urządzenia pomiarowe.	Gas turbine GTD – 350; eddy current brake EMX 201/400; cooling installation of brake and oil; fuel installation; electrical installation (start-up); control systems of brake and turbine, additional measuring devices.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>577. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>578. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>579. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>585. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>586. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>587. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych/ Zakład Miernictwa i Automatyki Procesów Energetycznych	Institute of Power Engineering and Turbomachinery/ Division of Metrology and Power Processes Automation
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Hala Maszyn Ciepłych (ul. Zimnej Wody 5, 44-100 Gliwice)	Hall of Thermal Machines (Zimnej Wody St. No. 9, 44-100 Gliwice)
Strona www laboratorium	Website
http://www.imiue.polsl.pl/turbina-gazowa-malej-mocy-c-163_289.html	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Daniel Węcel, PhD	
Telefon	Phone Number
32 237 20 86	
Email	Email
Daniel.Wecel@polsl.pl	
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Turbina gazowa GTD – 350	GasturbineGTD – 350;
Producent	Manufacturer
Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego „PZL Rzeszów”.	Communication Equipment Factory „PZL Rzeszów”.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, Mechanika i Budowa Maszyn / Modernizacja Instalacji Energetycznych, Maszyny i Urządzenia Energetyczne	Power Engineering, Machine Design and Operation / Modernization of Power Installations, Machines and Energy Devices
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Turbina gazowa, napęd lotniczy</i>	<i>Gas turbine, Aircraft Propulsion System</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji turbiny gazowej: 1975 Powstanie stanowiska:2010-2011 Wyposażenie dodatkowe: rurociąg doprowadzający powietrze, kanał spalinowy, układ paliwowy, układ olejowy, układ chłodzący, hamulec elektrowirowy, szafa sterownicza, układy sterowania.	Production year of gas turbine 1975 Creation of test bench: 2010-2011 Auxiliary equipment: air pipeline, combustion gas duct, fuelling system, oil system, cooling system, eddy current brake, control cabinet, control systems.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
– określenie sprawność systemu, – sporządzenie charakterystyk turbiny gazowej, – sporządzenie bilansu energetycznego, – badania paliw alternatywnych.	–determination of system efficiency, –preparation of gas turbine characteristics, –preparation of energy balance, –research in the field of alternative fuels.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania nad wykorzystaniem turbin gazowych i maszyn przepływowych do produkcji energii z biomasy, Zajęcia dydaktyczne.	Research on the use of gas turbines and flow machines for the production of energy from biomass, Classes
Informacje dodatkowe	Additional information
1. <i>Stanowisko utworzone w ramach projektu Projekt Badawczy Zamawiany nr PBZ-MNiSW – 1/3/2006 pt.: „Nowoczesne technologie energetycznego wykorzystania biomasy i odpadów biodegradowalnych /BiOB/ - konwersja BiOB do energetycznych paliw gazowych.”</i> 2. <i>Okres trwałości projektu zakończył się.</i>	1. <i>Test bench created as part of the project PBZ-MNiSW – 1/3/2006 “Advanced technologies of energy use of biomass and biodegradable waste / BiOB / - BiOB conversion to energy gaseous fuels.”</i> 2. <i>The project's durability period has been ended.</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
403. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 404. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	409. <i>Outside the unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 410. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 411. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes

405. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	<input type="checkbox"/> No Remarks
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badań turbiny gazowej małej mocy	Laboratory of low-power gas turbine research
Rok produkcji	Productiondate
1975/2010-2011	1975/2010-2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych/ Zakład Miernictwa i Automatyki Procesów Energetycznych	Institute of Power Engineering and Turbomachinery/ Division of Metrology and Power Processes Automation
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Hala Maszyn Ciepłych (ul. Zimnej Wody 5, 44-100 Gliwice)	Hall of Thermal Machines (Zimnej Wody St. No. 9, 44-100 Gliwice)
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Dr inż. Daniel Węcel, PhD	
Telefon	PhoneNumber
32 237 20 86	
Email	Email
Daniel.Wecel@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Diagnostyki i Wytrzymałości Materiałów	Laboratory of Machine Diagnostics and Strength of Materials
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<ul style="list-style-type: none"> Budowa i Eksploatacja Maszyn Energetyka 	<ul style="list-style-type: none"> Machine Design and Operation Power Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
diagnostyka maszyn, wytrzymałość materiałów	machine diagnostics, strength of materials
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
2000-2016	2000-2016
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<ul style="list-style-type: none"> badania wytrzymałościowe materiałów badania efektów chłodzenia elementów turbin 	<ul style="list-style-type: none"> tests of strength of materials tests of heat transfer in cooled components of turbines
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<ul style="list-style-type: none"> badania wytrzymałościowe materiałów badanie efektów chłodzenia elementów turbin 	
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ul style="list-style-type: none"> Strategiczny Program Badawczy - Zaawansowane technologie pozyskiwania energii: Opracowanie technologii dla wysokosprawnych "zero-emisyjnych" bloków węglowych zintegrowanych z wychwytem CO₂ ze spalin 	<ul style="list-style-type: none"> Strategic Research Programme - Advanced Technologies for Obtaining Energy: Development of a Technology for Highly Efficient Zero-emission Coal-fired Power Units Integrated with CO₂ Capture
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification / accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>Laboratorium dofinansowano częściowo ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego „Nowoczesne kadry dla nowoczesnej energetyki” nr POKL.04.01.02-00-130/1Z.</p> <p>Szczegółowe informacje odnośnie źródeł finansowania zakupu zawarto w opisach aparatury.</p>	<p>The laboratory was partially funded by the European Union within the European Social Fund “Modern stuff for modern power engineering” number POKL.04.01.02-00-130/1Z.</p> <p>Detailed information about the funding sources are given in the descriptions of the equipment.</p>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> Analizatory KSD400 do badań stanu dynamicznego (2) Miernik drgań CMD-3 Defektoskop ultradźwiękowy USK-7B Defektoskop magnetyczny DMS-11 Twardościomierz 	



<ul style="list-style-type: none"> • Przyrząd do badań nieniszczących metodą magnetycznej pamięci metalu • Mikroskop optyczny do badań metalograficznych • Aparatura do badania olejów • Aparatura do pomiaru szumu Barkhausena • Laserowy miernik obrotów DO510 SENSOR 	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
580. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 581. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 582. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	588. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 589. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 590. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

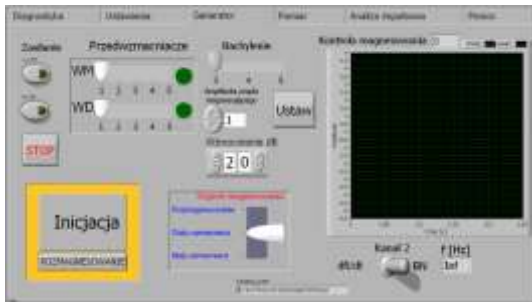
Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych, Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	Institute of Power Engineering and Turbomachinery, Faculty of Energy and Environmental Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18 44-100 Gliwice	Konarskiego 18 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Wojciech Kosman	Wojciech Kosman
Telefon	Phone Number
32 237 23 59	32 237 23 59
Email	Email
wojciech.kosman@polsl.pl	wojciech.kosman@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
System pomiaru, rejestracji i analizy impulsów napięciowych efektu Barkhausena MEB 4-C	System for measurements, recording and analysis of the voltage impulses in the Barkhausen effect MEB 4-C
Producent	Manufacturer
Mag-Lab s.c. Magnetyczne Techniki Diagnostyczne 80-335 Gdańsk-Żabianka ul. Sztormowa 1A m.6	Mag-Lab s.c. Magnetyczne Techniki Diagnostyczne 80-335 Gdańsk-Żabianka ul. Sztormowa 1A m.6
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<ul style="list-style-type: none"> • budowa i eksploatacja maszyn 	<ul style="list-style-type: none"> • machines design and operation
Słowa kluczowe	Keywords
efekt Barkhausena	Barkhausen effect
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2012 Generator prądu magnesującego: <ul style="list-style-type: none"> • głowica stykowa: +/- 100 mA • generator zewnętrzny: +/- 2 A Wzmocnienie sygnału: 50 dB Szybkości zmian prądu magnesującego: <ul style="list-style-type: none"> • głowica stykowa: 0,16; 0,41; 0,8 A/s • generator zewnętrzny: 0,12 - 155 A/s 	Date of manufacture: 2012 Current generator: <ul style="list-style-type: none"> • transducer: +/- 100 mA • external generator: +/- 2 A Signal amplifier: 50 dB Current rate of change: <ul style="list-style-type: none"> • transducer: 0,16; 0,41; 0,8 A/s • external generator: 0,12 - 155 A/s
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Ocena stopnia odkształcenia plastycznego. • Ocena poziomu naprężeń czynnych. • Ocena zmian twardości wskutek zgniotu na zimno. • Ocena stopnia zaawansowania procesu pełzania stali na wały wirników turbin na parametry nadkrytyczne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assessment of the plastic deformation. • Assessment of the active stress. • Assessment of the change of the hardness due to the cold squeeze. • Assessment of the creep process rate in the rotors of the supercritical steam turbines.
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • Strategiczny Program Badawczy - Zaawansowane technologie pozyskiwania energii: Opracowanie technologii dla wysokosprawnych "zero-emisyjnych" bloków węglowych zintegrowanych z wychwytem CO2 ze spalin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Strategic Research Programme - Advanced Technologies for Obtaining Energy: Development of a Technology for Highly Efficient Zero-emission Coal-fired Power Units Integrated with CO2 Capture.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach Strategicznego Programu Badawczego - Zaawansowane technologie pozyskiwania energii: Opracowanie technologii dla wysokosprawnych "zero-emisyjnych" bloków węglowych zintegrowanych z wychwytem CO2 ze spalin.	The equipment was purchased with the funds from the Strategic Research Programme - Advanced Technologies for Obtaining Energy: Development of a Technology for Highly Efficient Zero-emission Coal-fired Power Units Integrated with CO2 Capture.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
406. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak	412. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

<input checked="" type="checkbox"/> Nie 407. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 408. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	413. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 414. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
---	---


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Diagnostyki i Wytrzymałości Materiałów	Laboratory of Machine Diagnostics and Strength of Materials
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Institut Maszyn i Urządzeń Energetycznych, Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	Institute of Power Engineering and Turbomachinery, Faculty of Energy and Environmental Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Sala A-35 ul. Konarskiego 18 44-100 Gliwice	Room A-35 ul. Konarskiego 18 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Krzysztof Fryczowski	Krzysztof Fryczowski
Telefon	PhoneNumber
32 237 20 49	32 237 20 49
Email	Email
krzysztof.fryczowski@polsl.pl	krzysztof.fryczowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
 	



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Analizator diagnostyczny KSD-400	Diagnostic analyzer KSD-400
Producent	Manufacturer
SENSOR	SENSOR
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<ul style="list-style-type: none"> mechanika i budowa maszyn 	<ul style="list-style-type: none"> machines design and operatio
Słowa kluczowe	Keywords
drżania mechaniczne	machines vibrations
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Ilość kanałów pomiarowych: 16 Ilość próbek na kanał: 4 - 262 144 Częstotliwość próbkowania: 16 – 250 000 Hz Odstępy pomiarów czasowych: 0.1 - 3600 s	Number of channels: 16 Number of samples per channel: 4 - 262 144 Sampling rate: 16 - 250 000 Hz Period between measurements: 0.1 - 3600 s
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> System do pomiarów drgań mechanicznych. Może zostać również wykorzystany do przetwarzania sygnałów z czujników pomiarowych innego rodzaju jak ciśnienie, temperatura, strumienie. 	<ul style="list-style-type: none"> System for the measurement of mechanical vibration. May be also applied to process signals from sensors of other types such as pressure, temperature or flow rates sensors.
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> Oceny stanu dynamicznego wirników turbin parowych w polskich elektrowniach. 	<ul style="list-style-type: none"> Assessment of a dynamic state of steam turbines rotors in Polish power plants.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki.	The equipment was purchased with the funds of the Faculty of Energy and Environmental Engineering.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
409. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 410. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 411. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	415. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 416. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 417. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Diagnostyki i Wytrzymałości Materiałów	Laboratory of Machine Diagnostics and Strength of Materials
Rok produkcji	Production date
2008, zmodernizowana 2013	2008, upgraded in 2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych, Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	Institute of Power Engineering and Turbomachinery, Faculty of Energy and Environmental Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Sala A-35 ul. Konarskiego 18 44-100 Gliwice	Room A-35 ul. Konarskiego 18 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Grzegorz Nowak	Grzegorz Nowak
Telefon	PhoneNumber
32 237 28 22	32 237 28 22
Email	Email
grzegorz.nowak@polsl.pl	grzegorz.nowak@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Miernik koncentracji naprężeń TSC-1M-4	Stress concentration gauge TSC-1M-4
Producent	Manufacturer
Energodiagnostika Co. Ltd Moscow	Energodiagnostika Co. Ltd Moscow
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<ul style="list-style-type: none"> • budowa i eksploatacja maszyn 	<ul style="list-style-type: none"> • machines design and operation
Słowa kluczowe	Keywords
pamięć magnetyczna metalu	magnetic memory of metals
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Zakres pola magnetycznego: +/- 1000 A/m	Magnetic field range: +/- 1000 A/m
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Umożliwia wykrywanie anomalii magnetycznych, których przyczyną występowania mogą być nieciągłości i niejednorodności struktury oraz obszary koncentracji naprężeń. Przy uwzględnieniu istniejących ograniczeń możliwa jest również ilościowa ocena naprężeń własnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Detection of the magnetic anomalies that result from the discontinuity in the materials or the stress concentration. It is also possible to make a quantitative assessment of the stress with a respect to a number of limitations.
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • Strategiczny Program Badawczy - Zaawansowane technologie pozyskiwania energii: Opracowanie technologii dla wysokosprawnych "zero-emisyjnych" bloków węglowych zintegrowanych z wychwytem CO₂ ze spalin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Strategic Research Programme - Advanced Technologies for Obtaining Energy: Development of a Technology for Highly Efficient Zero-emission Coal-fired Power Units Integrated with CO₂ Capture.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki.	The equipment was purchased with the funds of the Faculty of Energy and Environmental Engineering.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
412. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 413. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 414. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	418. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 419. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 420. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Diagnostyki i Wytrzymałości Materiałów	Laboratory of Machine Diagnostics and Strength of Materials
Rok produkcji	Production date

2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych, Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	Institute of Power Engineering and Turbomachinery, Faculty of Energy and Environmental Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Sala A-35 ul. Konarskiego 18 44-100 Gliwice	Room A-35 ul. Konarskiego 18 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Krzysztof Fryczowski	Krzysztof Fryczowski
Telefon	PhoneNumber
32 237 20 49	32 237 20 49
Email	Email
krzysztof.fryczowski@polsl.pl	krzysztof.fryczowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Przenośne urządzenie do polerowania elektrolitycznego metali MOVIPOL-3	Portable electrolytic system for metal polishing MOVIPOL-3
Producent	Manufacturer
STRUERS	STRUERS
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<ul style="list-style-type: none"> • materiałoznawstwo 	<ul style="list-style-type: none"> • materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
repliki metalograficzne	metalographic replicas
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Moc polerowania: 140 W	Polishing power: 140 W
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Umożliwia przygotowanie zglądu za pomocą polerowania do wykonania repliki metalograficznej na powierzchni metalicznej. 	<ul style="list-style-type: none"> • Allows to prepare a flat surface through electrolytic polishing in order to make a metalographic replica of a metallic surface.
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • Oceny stanu technicznego kadłubów i wirników turbin parowych w elektrowniach. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assessment of a health state of steam turbines casings and rotors in Polish power plants.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki.	The equipment was purchased with the funds of the Faculty of Energy and Environmental Engineering.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
415. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 416. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 417. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	421. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 422. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 423. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Diagnostyki i Wytrzymałości Materiałów	Laboratory of Machine Diagnostics and Strength of Materials
Rok produkcji	Production date
2003	2003
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych, Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	Institute of Power Engineering and Turbomachinery, Faculty of Energy and Environmental Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Sala A-35	Room A-35

ul. Konarskiego 18 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 18 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Krzysztof Fryczowski	Krzysztof Fryczowski
Telefon	PhoneNumber
32 237 20 49	32 237 20 49
Email	Email
krzysztof.fryczowski@polsl.pl	krzysztof.fryczowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Maszyna do prób wytrzymałościowych SUN-10	Strength test system SUN-10
Producent	Manufacturer
Galdabini, Zwick/Roell	Galdabini, Zwick/Roell
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<ul style="list-style-type: none"> • materiałoznawstwo 	<ul style="list-style-type: none"> • materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
próby wytrzymałościowe	strength tests
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Nominalna siła rozciągająca: 100 kN	Nominal tension force: 100 kN
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Umożliwia wykonanie statycznych prób rozciągania, ściskania i zginania próbek materiałowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Allows to perform static tests for tension, compression and bending strength.
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • Oceny wytrzymałości próbek materiałów dostarczonych przez różnych zlecniodawców przemysłowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assessment of a strength of materials delivered by various industry sources.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki.	The equipment was purchased with the funds of the Faculty of Energy and Environmental Engineering.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
418. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 419. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 420. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	424. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 425. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 426. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Diagnostyki i Wytrzymałości Materiałów	Laboratory of Machine Diagnostics and Strength of Materials
Rok produkcji	Production date
2001, zmodernizowana 2015	2003, upgraded in 2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Institut Maszyn i Urządzeń Energetycznych, Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	Institute of Power Engineering and Turbomachinery, Faculty of Energy and Environmental Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Sala A-35	Room A-35

ul. Konarskiego 18 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 18 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Krzysztof Nawrat	Krzysztof Nawrat
Telefon	PhoneNumber
32 237 11 45	32 237 11 45
Email	Email
krzysztof.nawrat@polsl.pl	krzysztof.nawrat@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
 	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

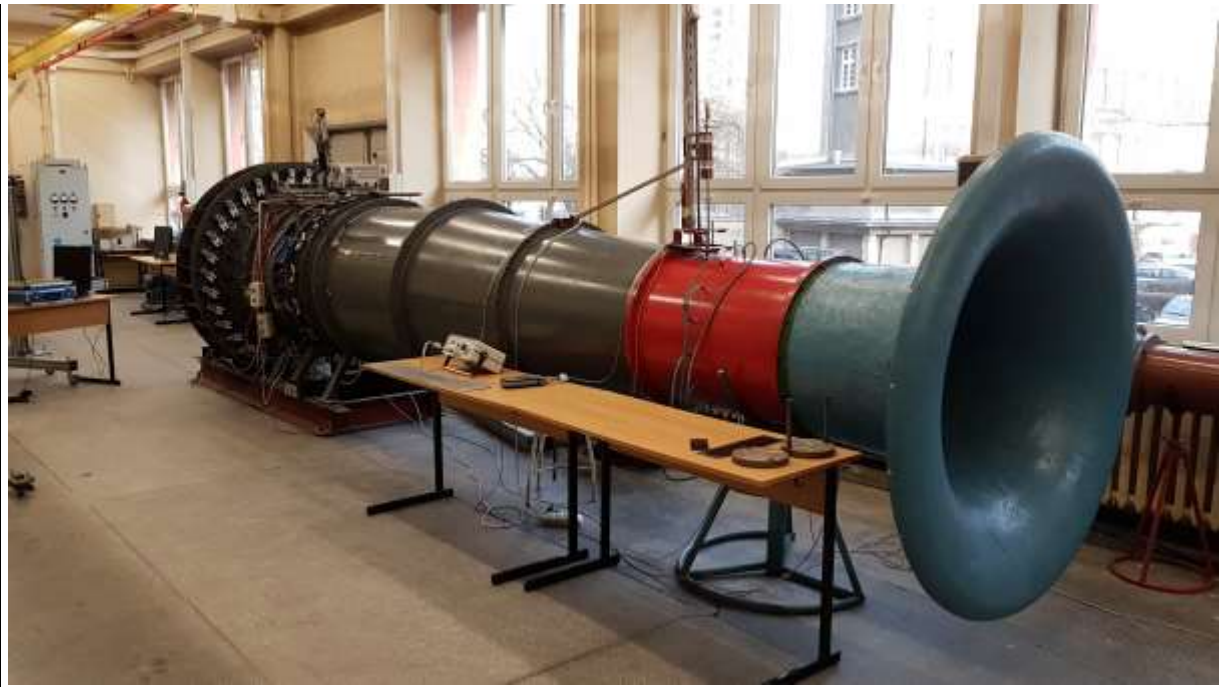
Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Maszyn Przepływowych I	Laboratory of Flow Machinery I
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Aerodynamika Maszyn Przepływowych Mechanika Płynów Energetyka	Aerodynamics of Flow Machinery Fluid mechanics Power engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Pełne charakterystyki aerodynamiczne, wibrodiagnostyka, hałas maszyn, turbina, sprężarka, wentylator, LDA, PSP, Schlieren, wizualizacja przepływów	Aerodynamic performance curves, vibrodiagnostics, noise of machines, turbine, compressor, fan, LDA, PSP, Schlieren, flow visualization
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>W Laboratorium „Maszyn Przepływowych I” realizowane są głównie badania eksperymentalne związane z tematyką zjawisk przepływowych zachodzących w kanałach przepływowych maszyn wirujących. Prowadzone są tutaj również badania związane z oddziaływaniem tychże zjawisk na otoczenie np. badania akustyki oraz hałaśliwości pracy maszyn wirujących oraz szeroko pojętej diagnostyki drgań. Realizowane są także badania mające charakter typowo przemysłowy jak np. wyznaczanie pełnych charakterystyk pracy urządzeń (wentylatory, dmuchawy, itp). Badania zjawisk przepływowych prowadzone są nad drodze wzajemnie uzupełniających się metod: eksperymentalnych oraz analizy numerycznej, z wykorzystaniem profesjonalnego jak i własnego kodu numerycznego, co umożliwia zarówno eksperymentalne testowanie jak i analizę przyjętych modeli turbulencji.</p> <p>Na wyposażeniu Laboratorium znajduje się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podstawowe stanowisko testowe - osiowy stopień sprężający OSS 1000 składający się z wlotowej kierownicy regulacyjnej, koła wirnikowego o średnicy zewnętrznej 1,0 m, stosunku średnic 0,56, z 16-toma wymiennymi łopatkami o wybranej konfiguracji, kierownicy tylnej oraz krótkiego zakrzywionego dyfuzora z żaluzjowymi łopatkami do dławienia przepływu. Stanowisko to jest w całości opomiarowane i zautomatyzowane umożliwiając uzyskiwanie powtarzalnych wyników badań. - Trzy rurociągi pomiarowe służące do wyznaczania pełnych charakterystyk aerodynamicznych i akustycznych maszyn przepływowych o średnicy 600 mm, 250 mm i 	<p>The Laboratory of "Flow Machines I" mainly provide experimental research related to the subject of flow phenomena occurring in the flow channels of rotating machines. Research is also carried out on the impact of these phenomena on the environment, e.g., acoustic and noise testing of rotating machines and broadly understood vibration diagnostics. It is also carried out researches that are typically industrial, such as determining full performance aerodynamics characteristics (fans, blowers, etc.). Studies of flow phenomena are conducted over the path of complementary methods: experimental and numerical analysis, using professional and own numerical code, which enables both: experimental testing and analysis of accepted turbulence models.</p> <p>The laboratory is equipped with:</p> <ul style="list-style-type: none"> - the main test stand - axial low-speed compressor stage, OSS 1000, consisting of the inlet guide vane, rotor with outer diameter 1.0 m, the ratio of diameters 0.56, with 16 replaceable blades with chosen configuration, short curved diffuser with louvered blades to throttle the flow. This position is fully equipped and automated to achieve reproducible test results. - three measuring pipelines for determining full aerodynamic and acoustic performance curves of flow machines with diameters of 600 mm, 250 mm and 100 mm implemented by PN ISO 5801 and PN-EN ISO 3746. These test tunnels depend on the configuration and scope of work of the tested devices in a suitable apparatus for testing pressure, temperature and flow. - vacuum installation consisting of: a Roots vacuum pump with a capacity of 600 Nm³/min

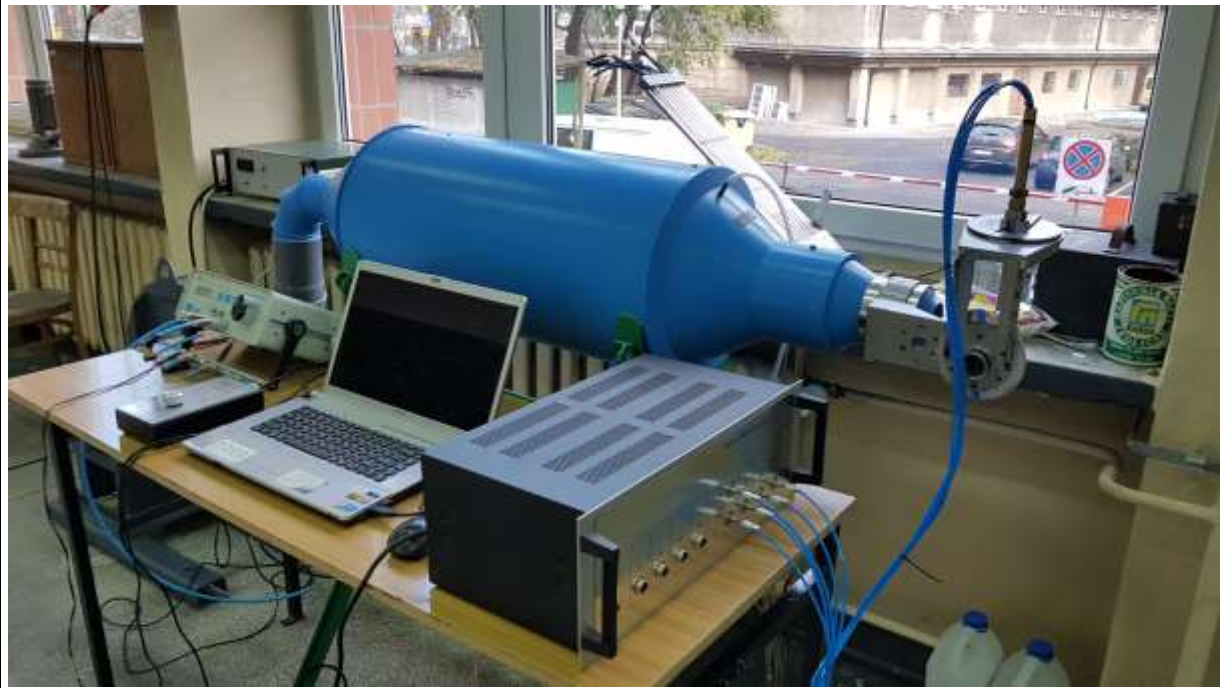
<p>100 mm realizowanych zgodnie z PN ISO 5801 i PN-EN ISO 3746. Stanowiska te w zależności od konfiguracji i zakresu pracy badanych urządzeń wyposażone są w odpowiednią aparaturę do badań ciśnienia, temperatury oraz strumienia przepływu.</p> <p>- Instalacja podciśnieniowa w skład której wchodzi: pompa próżniowa typu Roots'a o wydajności 600 Nm³/min (0.2 kg/s), zbiornik ciśnieniowy o objętości 3 m³ oraz system rurociągów o średnicy 100 mm, łączący instalację podciśnieniową ze stanowiskiem badawczym z zabudowanym systemem pomiarowym. Minimalne ciśnienie możliwe do osiągnięcia w sposób ciągły na wyjściu z instalacji podciśnieniowej wynosi 50 kPa(a). Łączna objętość instalacji (zbiornik i rurociągi) wynosi ponad 3.5 m³ – objętość ta jest niezbędna w celu zapewnienia stabilnych i powtarzalnych warunków pomiarowych w badanych tunelach pomiarowych stanowiska.</p>	<p>(0.2 kg/s), a pressure tank with a volume of 3 m³ and a pipeline system with a diameter of 100 mm, connecting the vacuum installation with a test stand and with built-in measurement system. The minimum pressure that can be reached continuously at the outlet of the vacuum system is 50 kPa (a). The total volume of the installation (tank and pipelines) is over 3.5 m³ - this volume is necessary to ensure stable and repeatable measurement conditions in the surveyed station measuring tunnels.</p>
<p>Zagadnienia specjalistyczne</p>	<p>Fields of expertise</p>
<p>Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania</p>	<p>Conducted research and its potential application/use</p>
<p>Oprócz typowych badań naukowych w laboratorium prowadzone są także badania dla partnerów przemysłowych. Oprócz możliwości wyznaczania charakterystyk aerodynamicznych i akustycznych stopni sprężających, prowadzone są badania zjawisk związanych z wirującym oderwaniem oraz zjawisk towarzyszących przechodzeniu punktu pracy stopnia sprężającego do obszaru pracy niestatecznej. Inną tematyką aktualnie realizowaną w laboratorium są badania dotyczące przepływu w uszczelnieniach labiryntowych łopatek turbin gazowych. Głównym celem tych prac jest ocena wpływu wielkości szczeliny uszczelnienia labiryntowego oraz wielkości przecieków na straty przepływu.</p>	<p>In addition to typical scientific and didactic research, the laboratory also conducts research for industrial partners. In addition to the ability to determine the aerodynamic and acoustic characteristics of the compression stages, research is conducted on the phenomena associated with the rotating detachment and phenomena accompanying the passing of the working point of the compression stage to the area of unstable work. Another topic currently being carried out in the laboratory is research on flow in the labyrinth seals of gas turbine blades. The main purpose of this work is to assess the effect of the size of the labyrinth seal gap and the size of leaks on flow losses.</p>
<p>Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)</p>	<p>Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)</p>
<p>1. Badania pełnych charakterystyk aerodynamicznych i akustycznych wentylatorów osiowych i promieniowych – udział przemysłu 2. Zaawansowany zespół turbiny niskiego ciśnienia o podwyższonej sprawności – NCBiR, Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, Projekt Coopernik</p>	<p>1. Research on full aerodynamic and acoustic performance curves of axial and centrifugal fans – projects with industry 2. Cooperative Research for Next Generation High Efficiency LP Turbine - National Centre for Research and Development and Avio Polska within the Innolot Programme, Coopernik Project</p>

<p>3. Problematyka badawcza przepływu trójwymiarowego, nieustalonego za kołem wirnikowym osiowego stopnia sprężającego - NCN</p> <p>4. Wizualizacja metodą PSP pola ciśnień na powierzchni łopatek koła wirnikowego niskoobrotowego stopnia sprężającego – NCN</p>	<p>3. Research problem of three-dimensional flow, transient after the axial flow rotor in low speed compressor stage - National Centre for Research</p> <p>4. PSP visualization of the pressure distribution on the surface of the rotor blades of the low-speed compression stage - National Centre for Research</p>
<p>Przyznane certyfikacje i akredytacje</p>	<p>Granted certification/accreditation</p>
<p>Referencje</p>	<p>Reference</p>
<p>Informacje dodatkowe</p>	<p>Additional information</p>
<p>Aparatura badawcza znajdująca się w laboratorium została zakupiona i skompletowana w ciągu wieloletnich badań prowadzonych w IMiUE i stanowi własność Politechniki Śląskiej.</p> <p>Pracownicy laboratorium zajmują się również opracowywaniem elektronicznej aparatury kontrolno-pomiarowej i stanowisk pomiarowych i badawczych, a także budową i oprogramowaniem (LabView) systemów kontrolno-pomiarowych procesów technologicznych.</p>	<p>The research apparatus located in the laboratory was purchased and completed during many years of research conducted in the IMiUE and is owned by the Silesian University of Technology. Laboratory staff also deal with the development of electronic control and measurement equipment and measurement and research test stands, as well as software (LabView) of control and measurement systems of technological processes.</p>
<p>Wykaz aparatury</p>	<p>List of scientific and research equipment/apparatus</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Trójwymiarowy dopplerowski anemometr laserowy (LDA). • Wielokanałowy system do pomiarów przy pomocy sond termooanemometrycznych foliowych i włóknowych firmy DANTEC • Sondy pneumatyczne spiętrzające (Prandtl, Pitot, mikromanometry kompensacyjne itp.), • Zestawy piezorezystancyjnych czujników ciśnienia na różne zakresy pomiarowe zarówno do pomiaru szybkozmiennych jak i wolnozmiennych sygnałów pomiarowych • Zestaw mikrofonów pomiarowych do badań hałasu i zjawisk akustycznych towarzyszących pracy niestatecznej maszyn przepływowych. • Szybkie kamery -Phantom Miro C110 <p>Dodatkowo laboratorium wyposażone jest w aparaturę umożliwiającą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wzorcowanie sond prędkości (np. pneumatycznych, termooanemometrycznych) na stanowisku tunelika aerodynamicznego, • pomiary hałasu metodą techniczną (SONOPAN), • pomiaru drgań łopatek i elementów wirujących na wstrząsarce do 60 kg • wizualizację zmian gęstości przezroczystych mediów takich jak np. powietrze czy para wodna z użyciem techniki Schlieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Three-dimensional Laser Doppler Anemometer (LDA). • Multichannel system for measurements with DANTEC foil and fiber probes • Pneumatic probes (Prandtl, Pitot, compensation micromanometers, etc.), • Piezo-resistive pressure sensors for various measuring ranges, both for measuring high-speed and slow-changing measuring signals • A set of measuring microphones for noise and acoustic phenomena accompanying unstable operation of flow machines. • Fast camera – Phantom Miro C110 <p>Also, the laboratory is equipped with apparatus enabling:</p> <ul style="list-style-type: none"> • calibration of different probes at the aerodynamic tunnel stand, • noise measurement by technical method (SONOPAN), • measurement of vibrations of blades and rotating elements on a shaker up to 60 kg • visualization of changes in the density of transparent media such as air or wet steam using the Schlieren technique • determination of pressure distributions on the surface of the tested objects using the technique of pressure-sensitive paints (PSP)

<ul style="list-style-type: none"> wyznaczanie rozkładów ciśnienia na powierzchni badanych obiektów z wykorzystaniem techniki farb czułych na ciśnienie (PSP) 	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>583. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>584. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>585. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>591. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>592. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>593. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych Zakład Maszyn Przepływowych i Technologii Energetycznych	Faculty of Energy and Environmental Engineering Institute of Power Engineering and Turbomachinery Division of Turbomachinery and Power Systems
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18 44-100 Gliwice Laboratorium 41	Konarskiego 18 44-100 Gliwice Laboratory no. 41
Strona www laboratorium	Website
http://www.imiue.polsl.pl/laboratorium-maszyn-przeplywowych-c-163_272.html	http://www.imiue.polsl.pl/laboratorium-maszyn-przeplywowych-c-163_272.html
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr Inż. Mirosław Majkut Dr inż. Michał Strozik	Dr Inż. Mirosław Majkut Dr inż. Michał Strozik
Telefon	Phone Number
32-237-22-27 32-237-12-39	32-237-22-27 32-237-12-39
Email	Email
miroslaw.majkut@polsl.pl michal.strozik@polsl.pl	miroslaw.majkut@polsl.pl michal.strozik@polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Maszyn Przepływowych II	Laboratory of Flow Machinery II
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Aerodynamika Maszyn Przepływowych Energetyka	Aerodynamics of Flow Machinery Power engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Pełne charakterystyki aerodynamiczne, hałas maszyn, wentylator promieniowy	Aerodynamic performance curves, noise of machines, compressor, centrifugal fan
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>W Laboratorium „Maszyn Przepływowych II” realizowane są głównie badania eksperymentalne związane z tematyką zjawisk przepływowych zachodzących w kanałach przepływowych maszyn wirujących. Prowadzone są tutaj również badania związane z oddziaływaniem tychże zjawisk na otoczenie np. badania akustyki oraz hałaśliwości pracy maszyn wirujących. Realizowane są także badania mające charakter typowo przemysłowy jak np. wyznaczanie pełnych charakterystyk pracy urządzeń (wentylatory, dmuchawy, itp). Badania zjawisk przepływowych prowadzone są nad drodze metod eksperymentalnych, z wykorzystaniem własnego kodu numerycznego. Na wyposażeniu Laboratorium znajduje się: stanowisko testowe - promieniowy stopień sprężający składający się z 2 zamiennych rurociągów pomiarowych o średnicach 300 i 400 mm, wlotowy stożek dławiący, wentylator promieniowy, spirala zbiorcza o regulowanych wymiarach oraz silnik napędowy wraz z tyrystorowym układem sterującym umożliwiające badania zgodnie z PN ISO 5801 i PN-EN ISO 3746. Stanowiska te w zależności od konfiguracji i zakresu pracy badanych urządzeń wyposażone są w odpowiednią aparaturę do badań ciśnienia, temperatury oraz strumienia przepływu.</p>	<p>The Laboratory of "Flow Machines I" mainly provide experimental research related to the subject of flow phenomena occurring in the flow channels of rotating machines. Research is also carried out on the impact of these phenomena on the environment, e.g., acoustic and noise testing of rotating machines. It is also carried out researches that are typically industrial, such as determining full performance aerodynamics characteristics (fans, blowers, etc.). Studies of flow phenomena are conducted over the path of experimental methods, using own numerical code.</p> <p>The laboratory is equipped with:</p> <ul style="list-style-type: none"> - the test stand - centrifugal compressor stage, consisting of 2 pipelines with 300 and 400 mm diameters, inlet throttling cone, centrifugal fan, spiral casing with changeable geometry and engine with thyristor inverter which make possible tests according to PN ISO 5801 and PN-EN ISO 3746. These test tunnels depend on the configuration and scope of work of the tested devices in a suitable apparatus for testing pressure, temperature and flow.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Oprócz typowych badań naukowych w laboratorium są możliwe także badania dla partnerów przemysłowych.	In addition to typical scientific and didactic researches, in the laboratory is also possible to conduct research for industrial partners.

Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
5. Badania pełnych charakterystyk aerodynamicznych i akustycznych wentylatorów promieniowych – udział przemysłu	1. Research on full aerodynamic and acoustic performance curves of centrifugal fans – projects with industry
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura badawcza znajdująca się w laboratorium została zakupiona i skompletowana w ciągu wieloletnich badań prowadzonych w IMiUE i stanowi własność Politechniki Śląskiej.	The research apparatus located in the laboratory was purchased and completed during many years of research conducted in the IMiUE and is owned by the Silesian University of Technology.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> - mikromanometr typu Askania do porównawczego pomiaru ciśnienia - mikromanometr-kalibrator KAL84 do pomiaru ciśnienia statycznego - mikromanometr HD2114P do pomiaru ciśnienia dynamicznego - barometr - stacja HD2001 do pomiaru ciśnienia otoczenia - miernik wilgotności - stacja HD2001 - miernik temperatury otoczenia - stacja HD2001 do pomiaru temperatury otoczenia 	<ul style="list-style-type: none"> - micromanometer Askania type for pressure measurements - micromanometer KAL84 for static pressure measurements - micromanometer HD2114P for dynamic pressure measurements - barometer - HD2001 for ambient pressure measurements - moisture meter - HD2001 - miernik temperatury otoczenia - stacja HD2001 for ambient temperature measurements

<ul style="list-style-type: none"> - termometr cyfrowy DT100 do pomiaru temperatury powietrza w rurociągu - miernik mocy prądu trójfazowego NEMO - licznik obrotów DMT21 	<ul style="list-style-type: none"> - digital thermometer DT100 for air temperature in pipeline measurements - three phase current power meter NEMO - rotational speed meter DMT21
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>586. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>587. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>588. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>594. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>595. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>596. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych Zakład Maszyn Przepływowych i Technologii Energetycznych	Faculty of Energy and Environmental Engineering Institute of Power Engineering and Turbomachinery Division of Turbomachinery and Power Systems
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18 44-100 Gliwice Laboratorium 31	Konarskiego 18 44-100 Gliwice Laboratory no. 31
Strona www laboratorium	Website
http://www.imiue.polsl.pl/laboratorium-maszyn-przeplywowych-c-163_287.html	http://www.imiue.polsl.pl/laboratorium-maszyn-przeplywowych-c-163_287.html
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr Inż. Jarosław Dziuba	Dr Inż. Jarosław Dziuba
Telefon	Phone Number
32-237-22-27	+48-32-237-22-27
Email	Email
jaroslaw.dziuba@polsl.pl	jaroslaw.dziuba@polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Stanowisko do badań palisad łopatkowych	Blade palisade test rig
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, Budowa i eksploatacja maszyn/Mechanika płynów, Mechanika, Termodynamika	Energy, Mechanical engineering/Fluid mechanics, Mechanics, Thermodynamics
Słowa kluczowe	Keywords
Para mokra, Kondensacja, Przepływy transoniczne, Płaska palisada łopatkowa, Dysze, Straty energii	Wet steam, Condensation, Transonic flows, Linear blade cascade, Nozzles, Energy losses
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Stanowisko badawcze tunelu parowego powstałe w roku 1995 jest uniwersalnym narzędziem do badań przepływu pary wodnej przez różne układy dyszowe i palisady profili łopatkowych w szerokim zakresie temperatur, ciśnień i wilgotności. W szczególności służy ono do badań zjawisk występujących w ostatnich stopniach turbin parowych, związanych z przepływami okołodźwiękowymi pary mokrej.</p> <p>W skład instalacji wchodzi szereg maszyn i urządzeń, a najważniejsze z nich to kocioł parowy Velox z urządzeniami pomocniczymi, stacja redukcyjno - schładzająca, układ próżniowy ze skraplaczem, chłodnia kominowa oraz komora pomiarowa.</p> <p>W laboratorium tunelu parowego zastosowano następujące techniki pomiarowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pomiary ciśnień w obszarze palisady z użyciem wysokoczęstotliwościowych przetworników ciśnień, • wizualizacja przepływu z użyciem szybkiej kamery video (metoda Schlieren) zsynchronizowana z pomiarami ciśnień, • pomiary wszystkich istotnych parametrów pracy badawczego tunelu parowego z jednoczesną rejestracją i wizualizacją wyników skomputeryzowanym systemem pomiarowym, • pomiary wraz z akwizycją wybranych parametrów instalacji kotła, turbiny parowej i skraplacza, generatora elektrycznego oraz chłodni kominowej. <p>Sondowanie trójwymiarowego, niestacjonarnego pola przepływu pozwala określić: poziom turbulencji, parametry śladu pozałopatkowego, straty przepływu, analizować zjawiska periodyczne i losowe występujące w przepływie.</p>	<p>The steam tunnel test rig created in 1995 is a universal tool for testing the steam flow through various nozzles and blade profile palisades in a wide range of temperatures, pressures and wetness. In particular, it is used to investigate the phenomena occurring in the last stages of steam turbines associated with wet steam flow. Experimental facility includes a number of machines and devices, the most important of which is a Velox steam boiler with auxiliary devices, a reduction and cooling station, a vacuum system with a condenser, a cooling tower and a measuring chamber.</p> <p>The following measuring techniques were used in the laboratory of the steam tunnel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pressure measurements in the palisade area using high-frequency pressure transducers, • flow visualization using a fast video camera (Schlieren method) synchronized with pressure measurements, • measurements of all essential parameters of the operation of the steam tunnel with simultaneous registration and visualization results by means of a computerized measurement system, • measurements with the acquisition of selected parameters of the boiler, steam turbine and condenser, electric generator and cooling tower. <p>Probing three-dimensional, non-stationary flow field allows to determine: turbulence level, shock waves configuration, energy losses, analyse periodic and random phenomena occurring in the flow.</p>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise

Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<ol style="list-style-type: none"> 1. Własne metody pomiarowe w diagnostyce zjawisk przepływowych. 2. Badania przepływu pary mokrej przez proste dysze. 3. Opracowanie sondy do pomiaru fizycznych parametrów pary mokrej, w tym temperatury, ciśnienia, wilgotności oraz średniej wielkości kropli. 4. Badania przepływu pary mokrej przez palisady profili łopatkowych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. In-house measurement methods in diagnostics of the flow phenomena. 2. Wet steam flow tests through simple nozzles. 3. Development of a probe to measure the physical parameters of wet steam, including temperature, pressure, wetness and mean droplet size. 4. Investigation of steam flow through the palisades of blade profiles.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Badania eksperymentalne strat w okołodźwiękowym przepływie pary mokrej. 2. Projekt badawczy <i>Wet Steam Cascade</i> w ramach umowy partnerskiej z firmą General Electric. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Experimental research on the losses in transonic flow of wet steam. 2. <i>Wet Steam Cascade</i> research project with cooperation of General Electric Company.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>297. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? <u>W części z projektów, a w części ze środków własnych.</u></p> <p>298. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? -</p> <p>299. Inne -</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>Przetworniki ciśnienia typu PC-28, przetworniki temperatury typu Pt100, karty A/C, komputer pomiarowy klasy PC.</p> <p>Kryza pomiarowa.</p> <p>Głowica typu Torbar do pomiaru przepływu pary.</p> <p>System pomiarowy Schlieren do wizualizacji pola przepływu.</p> <p>Stacja meteo.</p>	<p>PC-28 pressure transducers, Pt100 temperature transducers, A/C cards, PC class measuring computer.</p> <p>Measuring orifice.</p> <p>Torbar flow meter for measuring the steam flow.</p> <p>Schlieren measuring system for visualization of the flow field.</p> <p>Weather station.</p>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>589. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>590. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>597. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>598. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>599. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes</p>

<p>591. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych	Faculty of Energy and Environmental Engineering/Institute of Power Engineering and Turbomachinery
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Hala Maszyn Ciepłych, ul. Zimnej Wody 9, 44-100 Gliwice	Machinery Hall, Zimnej Wody 9, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://www.imiue.polsl.pl/tunel-parowy-c-163_288.html	http://www.imiue.polsl.pl/tunel-parowy-c-163_288.html
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Sławomir Dykas, prof. nzw. w Pol. Śl.	Sławomir Dykas, Associate Professor
Telefon	Phone Number
+48 32 237-19-71	+48 32 237-19-71
Email	Email
slawomir.dykas@polsl.pl	slawomir.dykas@polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Inżynierii Biomedycznej <i>biomed^{lab}</i> (w budowie)	Biomedical Engineering Laboratory <i>biomed^{lab}</i> (in construction)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, biocybernetyka i inżynieria biomedyczna	
Słowa kluczowe	Keywords
Wymiana ciepła, bioCFD, micrprzepływy	Bioheat transfer, bioCFD, microfluidics
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Ludzka fizjologia termiczna, CFD przepływ krwi, mikroprzepływy	Human thermal physiology, blood flow CFD, microfluidics
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
1) Wielofazowy model przepływu krwi w elastycznych naczyniach krwionośnych, 2015-2018 2) TDSCOPE - Innowacyjna metoda i urządzenie do badania zmian skórnych i diagnostyki przeciwnowotworowej, 2013-2015	1) Transient multiphase model of the blood flow in elastic blood vessels, 2015-2018, 2) TDSCOPE - An innovative method and apparatus for testing and diagnosis of skin lesions, 2013-2015
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
300. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekty, środki własne 301. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 302. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium)	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
592. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak	600. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

<p><i>X Nie</i></p> <p>593. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> <i>Tak</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Nie</i></p> <p>594. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Tak</i> <input type="checkbox"/> <i>Nie</i></p> <p><i>UWAGI</i></p>	<p>601. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> <i>Yes</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>No</i></p> <p>602. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Yes</i> <input type="checkbox"/> <i>No</i></p> <p>REMARKS</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki / Instytut techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering / Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 22, 44-100 Gliwice, pok. C-41	Konarskiego 22, 44-100 Gliwice, PL, room C-41
Strona www laboratorium	Website
www.itc.polsl.pl/biomed	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Ziemowit Ostrowski	Ziemowit Ostrowski, Ph.D.
Telefon	Phone Number
032 237 2302	+48 32 237 2302
Email	Email
Ziemowit.Ostrowski@polsl.pl	
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Ergospirometr Przenośny Metalyzer3B_R3	Mobile spiroergometer Metalyzer3B_R3
Producent	Manufacturer
CORTEX Biophysik GmbH, Germany	CORTEX Biophysik GmbH, Germany
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, biocybernetyka i inżynieria biomedyczna	
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Kalorymetria niebezpośrednia, spiroergometria</i>	<i>Indirect calorimetry, Spiroergometry</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe	Additional information
208. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekty, środki własne	
209. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?	
210. Inne	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
421. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	427. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
422. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	428. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
423. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	429. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Uwagi	Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Inżynierii Biomedycznej <i>biomed^{~lab}</i>	Biomedical Engineering Laboratory <i>biomed^{~lab}</i>
Rok produkcji	Production date
2017	2017

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki / Instytut techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering / Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 22, 44-100 Gliwice, pok. C-41	Konarskiego 22, 44-100 Gliwice, PL, room C-41
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Ziemowit Ostrowski	Ziemowit Ostrowski, Ph.D.
Telefon	Phone Number
032 237 2302	+48 32 237 2302
Email	Email
Ziemowit.Ostrowski@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Skanner 3D, Scan3D Development	3D Scanner, Scan3D Development
Producent	Manufacturer
Smarttech3D	Smarttech3D
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, biocybernetyka i inżynieria biomedyczna	
Słowa kluczowe	Keywords
Skany 3D	Scan 3D
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)	
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)	
Informacje dodatkowe	Additional information
211. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekty, środki własne	
212. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?	
213. Inne	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
424. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:	430. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes

<input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 425. Udobępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 426. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	XNo 431. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 432. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Inżynierii Biomedycznej <i>biomed~^{lab}</i>	Biomedical Engineering Laboratory <i>biomed~^{lab}</i>
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki / Instytut techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering / Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 22, 44-100 Gliwice, pok. C-41	Konarskiego 22, 44-100 Gliwice, PL, room C-41
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Ziemowit Ostrowski	Ziemowit Ostrowski, Ph.D.
Telefon	Phone Number
032 237 2302	+48 32 237 2302
Email	Email
Ziemowit.Ostrowski@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Kamera termowizyjna, OPTRIS PI160	Infrared camera, OPTRIS PI160
Producent	Manufacturer
OPTRIS GmbH	OPTRIS GmbH
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, biocybernetyka i inżynieria biomedyczna	

Słowa kluczowe	Keywords
<i>Obrazowanie w podczerwieni</i>	<i>IR imaging</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>214. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekty, środki własne</p> <p>215. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>216. Inne</p>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>427. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>428. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>429. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>433. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>434. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>435. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Inżynierii Biomedycznej <i>biomed^{~lab}</i>	Biomedical Engineering Laboratory <i>biomed^{~lab}</i>
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki / Instytut techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering / Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 22, 44-100 Gliwice, pok. C-41	Konarskiego 22, 44-100 Gliwice, PL, room C-41
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Ziemowit Ostrowski	Ziemowit Ostrowski, Ph.D.
Telefon	Phone Number
032 237 2302	+48 32 237 2302

Email	Email
Ziemowit.Ostrowski@polsl.pl	
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Klaster komputerowy	Computer cluster
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Obliczeniowa Mechanika Płynów Przepływ Ciepła Elektromagnetyzm	Computational Fluid Dynamics Heat Transfer Electromagnetism
Słowa kluczowe	Keywords
Obliczenia numeryczne Obliczenia równoległe Obliczeniowa Mechanika Płynów Przepływ Ciepła Elektromagnetyzm	Numerical computations High Performance Computing Computational Fluid Dynamics Heat Transfer Electromagnetism
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Klaster obliczeniowy zakupiony w 2014 roku 16 jednostek opartych na dwóch procesorach Intel Xeon E5-2670 v2 80 GB RAM pamięci operacyjnej, 3 TB pamięci masowej teoretyczna maksymalna moc obliczeniowa na poziomie 8 TFLOPS	Compute cluster Production year: 2014 16 two-CPU compute nodes with Intel Xeon E5-2670 v2 CPUs 80 GB RAM 3 TB storage Theoretical maximum performance 8 TFLOPS
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>Model numeryczny procesu soltarnej pirolizy biomasy pozwoli na symulację i optymalizację procesu soltarnej pirolizy, a także na określenie rozkładu energii w produktach pirolizy i obliczenie wskaźnika wykorzystania energii.</p> <p>Potencjalne możliwości zastosowania wyników projektu - medycyna (terapię termiczne)</p> <p>Narzędzie do projektowania systemu zamrażania żywności małowabarytowej</p> <p>Narzędzie do projektowania tygli w piecach indukcyjnych z zimnym tygłem</p> <p>Narzędzie obliczeniowe do projektowania strumienic na R744 pracujących w najnowszych układach chłodniczych.</p> <p>Wyniki projektu mogą potencjalnie znaleźć zastosowanie w kardiologii, np standardowe inwazyjne badanie FFR może zostać zastąpione nieinwazyjnym badaniem obrazującym w 3D układu naczyń krwionośnych, uzyskany w ten sposób obraz rzeczywisty tętnic pacjenta w połączeniu z modelowaniem numerycznym przepływu krwi pozwoli w wirtualny sposób określić spadek ciśnienia w zaobserwowanym przewężeniu.</p>	

Diagnostyka medyczna/planowanie zabiegów. Narzędzie obliczeniowe do wyznaczania parametrów opisujących przepływ ciepła i płynu oraz przebieg reakcji chemicznych w ośrodkach porowatych.	
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>PBU/16/RIE6/2015/505 Wielofazowy model przepływu krwi w elastycznych naczyniach krwionośnych</p> <p>BKM-562/RIE-6/2017 Modelowanie i analiza wielofazowego przepływu krwi w tętnicach wieńcowych</p> <p>DG/1/RIE6/2017/518 Non-equilibrium two-phase model of transcritical CO2 flow for ejector design in state-of-the-art refrigeration systems</p> <p>PBU-15/RIE6/2017 Eksperymentalna i numeryczna analiza zjawisk wymiany ciepła i masy podczas procesu zamrażania metodą cieczowej fluidyzacji uderzeniowej</p> <p>PBU-10/RIE6/2015 Eksperymentalna i numeryczna analiza zjawisk elektromagnetycznych i ciepłno przepływowych w procesie topienia i oczyszczania stopów metali w piecu indukcyjnym z zimnym tygłem</p> <p>DG-2/RIE6/2017 Budowa wielopolowego modelu transportu ciepła w ciele ludzkim</p> <p>ZP/ 019885/17 RIE6 Badania procesu solarnej pirolizy biomasy odpadowej</p> <p>PBU-20/RIE6/2015 Badania wymiany masy i ciepła w ośrodkach porowatych z reakcjami chemicznymi z wykorzystaniem statystycznych metod odwrotnych</p>	
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>303. <i>Aparatura została zakupiona z projektu</i></p> <p>304. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i></p> <p>2017</p> <p>305. <i>Inne</i></p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<i>(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium)</i>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
595. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię;</i>	603. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes

<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 596. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 597. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	<input type="checkbox"/> No 604. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 605. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Techniki Ciepłej	Institut of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 22, 44-100 Gliwice	Konarskiego 22, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://itc.polsl.pl/klaster	http://itc.polsl.pl/klaster
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Zbigniew Buliński	Dr inż. Zbigniew Buliński
Telefon	Phone Number
32 237 29 74	32 237 29 74
Email	Email
Zbigniew.bulinski@polsl.pl	Zbigniew.bulinski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Małych Urządzeń Grzewczych	Laboratory of Small Combustion Installation Devices
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, inżynieria środowiska	Power engineering, environmental engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Paliwa, zgazowanie, spalanie	Fuels, gasification, combustion
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium służy badaniu procesów spalania oraz zgazowania paliw stałych w urządzeniach grzewczych małej mocy	Laboratory is dedicated to the studies of combustion and gasification of solid fuels in small capacity heating installations (SCIs)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Spalanie paliw, zgazowanie paliw	Fuel gasification, fuel combustion
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<ul style="list-style-type: none"> - Analiza właściwości paliw stałych (węgla/biomasy) - Analiza energetyczno-emisyjna procesu spalania i zgazowania paliw stałych i ciekłych w małych urządzeniach grzewczych - Badania algorytmów sterowania procesem spalania 	<ul style="list-style-type: none"> - Fuel properties analysis (hard coal/biomass) - Energy/emission analysis of solid and liquid fuels combustion and gasification in small capacity heating devices - Studies on combustion process control algorithms
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Badania możliwości energetycznego wykorzystania biomasy pochodzącej z wycinki zieleni miejskiej - NB-94/RIE-6/2017 2. Badania możliwości energetycznego wykorzystania biomasy pochodzącej z wycinki zieleni miejskiej część 2 - NB-214/RIE-6/2017 3. Badanie energetyczno-emisyjne kominka opalanego drewnem - NB-41/RIE6/2017 4. Wykonanie badań wpływu dodatku do węgla „Carbo smar” na pracę kotła retortowego z automatycznym podajnikiem paliwa – NB-275/RIE6/2015 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Assessment of biomass gathered from urban areas as a fuel 2. Assessment of biomass gathered from urban areas as a fuel part 2. 3. Energy/emission study on combustion in wood fireplace 4. Studies on the impact of “Carbo smar” liquid additive on automatic feeder boiler operation
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tańczuk M., Junga R., Werle S., Chabiński M., Ziółkowski Ł.: Experimental analysis of the fixed bed gasification process of the mixtures of the chicken manure with biomass, Renewable Energy 2017, DOI:10.1016/j.renene.2017.05.074 2. Chabiński M., Energetyczne i ekologiczne aspekty sterowania pracą kotłów węglowych - Sterowanie pracą kotłów małej mocy, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tańczuk M., Junga R., Werle S., Chabiński M., Ziółkowski Ł.: Experimental analysis of the fixed bed gasification process of the mixtures of the chicken manure with biomass, Renewable Energy 2017, DOI:10.1016/j.renene.2017.05.074 2. Chabiński M., Energy and ecological aspects of controlling combustion process in coal fired boilers, WBW, 2014, ISBN 978-3-639-89176-8

<p>Monografia, Wydawnictwo WBW, 2014, ISBN 978-3-639-89176-8</p> <p>3. Ryfa A., Buczyński R., Chabiński M., Szlęk A., Białecki R.A.: Decoupled numerical simulation of a solid fuel fired retort boiler, Applied Thermal Engineering DEC.2014, DOI:10.1016/j.applthermaleng.2014.08.029</p>	<p>3. Ryfa A., Buczyński R., Chabiński M., Szlęk A., Białecki R.A.: Decoupled numerical simulation of a solid fuel fired retort boiler, Applied Thermal Engineering DEC.2014, DOI:10.1016/j.applthermaleng.2014.08.029</p>
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura została zakupiona po części z projektów, a po części ze środków własnych Instytutu	Analytical instruments and test rigs were purchased partially as the scope of a research projects and partially from Institute's statutory funding
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>Stanowiska badawcze:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stanowisko do charakteryzowania procesu spalania i zgazowania paliw stałych w złożu 2. Stalowa komora spalania o mocy 200kW chłodzona wodą lub powietrzem umożliwiającą spalanie zarówno paliw ciekłych jak i gazowych 3. Stanowisko do badania procesów spalania węgla i biomasy w kotłach małej mocy w oparciu o normę 303-5 4. <p>Najważniejsza aparatura:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rosemount NGA 2000 – Analizator NO, CO, CO₂, SO₂ 2. Sick-Maihak N 700 – Analizator O₂ 3. Sick-Maihak FID 700 – Analizator części organicznych (OGC jako C₃H₆) 4. Pyłomierz grawimetryczny ZAM Kęty P10ZA 5. Sharky-Heat 773 – ciepłomierz 6. Testo 521 – manometr różnicowy 	<p>Test rigs:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Characteristic of solid fuels combustion and gasification process rig 2. 200 kW liquid and gaseous fuels combustion chamber 3. Small combustion installation test rig (Research based on PN-EN 303-5) <p>Most important pparatus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rosemount NGA 2000 – NO, CO, CO₂, SO₂ Analyser 2. Sick-Maihak N 700 – O₂ Analyser 3. Sick-Maihak FID 700 – Organic compounds analyser (OGC as C₃H₆) 4. Gravimetric dust meter ZAM Kęty P10ZA 5. Sharky-Heat 773 –heat meter 6. Testo 521 – differential manometer
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>598. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>599. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>600. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>606. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>607. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>608. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Power and Environmental Engineering Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pomieszczenie C-17 (Budynek C)	Room C-17 (Building C)

Konarskiego 22 44-100 Gliwice	Konarskiego 22 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://www.itc.polsl.pl	http://www.itc.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Michał Chabiński	Dr inż. Michał Chabiński

Telefon	Phone Number
32 237 10 31	32 237 10 31
Email	Email
michal.chabinski@polsl.pl	michal.chabinski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

1. Stanowisko do charakteryzowania procesu spalania i zgazowania paliw stałych w złożu



1.Characteristic of solid fuels combustion and gasification process rig



2. Stalowa komora spalania o mocy 200kW



2.200 kW liquid and gaseous fuels combustion chamber



3. Stanowisko do badania procesów spalania węgla i biomasy w kotłach małej z zestawem analizatorów



3. Small (coal/biomass) combustion installation test rig with set of analysers



4. Particle Image Velocimetry (PIV) - optyczna metoda wizualizacji przepływów



4. Particle Image Velocimetry (PIV) – optical method of flow analysis



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Techniki Samochodowej	Laboratory of Automotive Engineering
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn, transport, energetyka, inżynieria środowiska	Design and operation of machines, transport, power engineering, environmental engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Silnik spalinowy, hamownia, diagnostyka silników i samochodów	Internal combustion engine, engine test stand, diagnostics of engines and cars
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Hamownia podwoziowa	chassis dynamometer
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Linia diagnostyczna do samochodów o DMC<4t.	Diagnostic line for GVW <4t cars
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania parametrów eksploatacyjnych silników spalinowych, analiza spalin, aerodynamiki samochodów, teoria ruchu samochodu	Investigation of operating parameters of internal combustion engines, exhaust gas analysis, fuel tests, aerodynamics of cars, theory of car motion
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
prace przejściowe, projekty inżynierskie, prace magisterskie i doktorskie, badania silników spalinowych, nowe obiegi silników (np. eko-obieg), badania paliw alternatywnych	pre-diploma and engineering projects, master's and doctor's thesis, research on internal combustion engines, new cycles of engines (e.g. eco-cycle), research on alternative fuels
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
306. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 307. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 308. Inne Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Own funds.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium) 1. Hamownia podwoziowa 2. Stanowisko do pomiaru geometrii układu jezdnego 3. Stanowisko do badania podukładów elektronicznych silnika spalinowego 4. Stanowisko do badania systemu sterowania układem common-rail silnika o zapłonie smocznym 5. Diagnostoskop silników spalinowych	1. Chassis dynamometer 2. The test stand for chassis geometry measurement 3. The stand for engine electronic subsystems 4. The test stand of common rail system 5. Diagnosticscope of internal combustion engines

Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>601. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>602. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>603. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>609. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>610. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>611. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering, Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Konarskiego 20A, Gliwice,	Konarskiego street 20A, Gliwice.
Strona www laboratorium	Website
http://www.itc.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=2139:Laboratorium-Silnik%C3%B3w-Spalinowych-i-Energetyki-Gazowej&catid=1150:laboratoria&Itemid=101	http://www.itc.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=2139:Laboratorium-Silnik%C3%B3w-Spalinowych-i-Energetyki-Gazowej&catid=1150:laboratoria&Itemid=101
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Grzegorz Przybyła	Grzegorz Przybyła
Telefon	Phone Number
32 2372560	32 2372560
Email	Email
grzegorz.przybyla@polsl.pl	grzegorz.przybyla@polsl.pl
Zdjęcia	Photos




Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Hamownia podwoziowa LPS3000</i>	<i>Chassis dynamometer LPS3000</i>
Producent	Manufacturer
MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH	MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn, transport, energetyka, inżynieria środowiska	Design and operation of machines, transport, power engineering, environmental engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Badanie silnika, parametry eksploatacyjne, zużycie paliwa, analiza spalin,	Engine test, operating parameters, fuel consumption, exhaust gas analysis,
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Specyfikacja: - hamulec elektrowirowy, - maksymalna moc na kołach 260 kW, - pomiar mocy, symulacja obciążenia Wyposażenie dodatkowe: - paliwomierz, - analizator spalin, - system indykowania silnika.	Specification: - eddy current brake, - power: 260 kW, - power measure, Additional equipment: - fuel consumption measurement, - exhaust gas analyzer, - engine indication system.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> Pomiary, mocy efektywnej, momentu obrotowego na kołach pojazdu, określenie mocy i momentu obrotowego silnika, badania składu spalin, strumienia powietrza, temperatur. Bilans energetyczny pojazdu. Indykacja silnika.	Measurements of wheel power and torque, engine performance determination, fuel consumption, exhaust gas composition, air flow, temperatures. Energy balance of the vehicle. Engine indication.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> Badanie silnika, parametry eksploatacyjne, zużycie paliwa, analiza spalin, indykacja	Engine test, operating parameters, fuel consumption, exhaust gas analysis, engine indication
Informacje dodatkowe	Additional information
217. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 218. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 219. Inne Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
430. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 431. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 432. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:	436. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 437. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 438. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	Remarks
---	---------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Techniki Samochodowej	Laboratory of Automotive Engineering
Rok produkcji	Production date
2002	2002
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering, Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Laboratorium Techniki Samochodowej, ul. Konarskiego 20A, Gliwice	Laboratory of Automotive Engineering, ul. Konarskiego 20A, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Grzegorz Przybyła	Grzegorz Przybyła
Telefon	Phone Number
32 2372560 32 2371031	32 2372560 32 2371031
Email	Email
grzegorz.przybyla@polsl.pl	grzegorz.przybyla@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)

Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p> 	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium techniki PIV	PIV laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mechanika Płynów Przepływ ciepła	Fluid Dynamics Heat Transfer
Słowa kluczowe	Keywords
Cyfrowa Anemometria Obrazowa Termoanemometria Reologia	Particle Image Velocimetry Thermoanemometry Rheology
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zestaw do pomiaru prędkości metodą Cyfrowej Anemometrii Obrazowej Zestaw do pomiaru prędkości za pomocą anemometrów Wysokiej jakości reometr	PIV system Thermoanemometry system High-end Rheometer
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania własności materiałów porowatych Badania właściwości reologicznych Pomiary pola prędkości przepływu	
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
PBU-20/RIE6/2015 Badania wymiany masy i ciepła w ośrodkach porowatych z reakcjami chemicznymi z wykorzystaniem statystycznych metod odwrotnych NB-241/RIE6/2017 08/060/NB_17/0134 Badania właściwości materiałów termoprzewodzących	
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
309. Czy aparatura została zakupiona z projektu? Nie 310. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 311. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus

(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium)	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
604. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 605. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 606. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	612. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 613. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 614. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Techniki Ciepłej	Institut of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 22, 44-100 Gliwice	Konarskiego 22, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://itc.polsl.pl/klaster	http://itc.polsl.pl/klaster
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Zbigniew Buliński	Dr inż. Zbigniew Buliński
Telefon	Phone Number
32 237 29 74	32 237 29 74
Email	Email
Zbigniew.bulinski@polsl.pl	Zbigniew.bulinski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Podstaw Spalania	Laboratory of Combustion Fundamentals
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria środowiska	power engineering, machine construction and exploitation, environmental engineering
Słowa kluczowe	Keywords
spalanie, paliwa, właściwości paliw	combustion, fuels, fuel properties
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium podstaw spalania posiada na swoim wyposażeniu stanowiska laboratoryjnych, służących głównie celom dydaktycznym. Możliwe jest również ich wykorzystanie w badaniach naukowych i podczas realizacji prac dyplomowych.	Laboratory of combustion fundamentals is equipped with experimental facilities, which are mainly used for educational purposes. The equipment can be also used for research studies as well as for realization of final projects.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<ol style="list-style-type: none"> 1. Laminarna prędkość spalania 2. Rozkład temperatury w płomieniu 3. Badanie charakterystyki rozpylacza 4. Spalania pojedynczej kropli paliwa 5. Struga swobodna 6. Paliwa 7. Gęstość i napięcie powierzchniowe paliw ciekłych 8. Lepkość paliw ciekłych – rheotest i metoda Hoppler 9. Pomiar rozpylonej strugi 10. Fluidyzacja 11. Emisja NO i CO podczas spalania gazu 12. Temperatura zapłonu paliw stałych 13. Temperatury zapłonu i palenia paliw ciekłych 14. Spalanie mieszanek ubogich 15. Stabilności płomienia 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laminar flame speed 2. Temperature distribution in a flame 3. Spray characterization 4. Combustion of a liquid fuel droplet 5. Freely propagating jet 6. Fuels 7. Density and surface tension of liquid fuels 8. Viscosity of liquid fuels – rheotest and Hoppler method 9. Liquid jet characterization 10. Fluidisation 11. Emission of NO and CO during gas combustion 12. Ignition temperature of solid fuels 13. Ignition temperature of liquid fuels 14. Combustion of lean mixtures 15. Flame stabilization
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Stanowiska wykorzystywane do prowadzenia zajęć dydaktycznych i realizacji prac dyplomowych	Facilities used during classes and final projects implementation
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Brak	None
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	None
Referencje	Reference
P. Wilaszek, Budowa stanowiska pomiarowego i badania eksperymentalne laminarnej prędkości spalania, Praca magisterska, Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, 2017	P. Wilaszek, Budowa stanowiska pomiarowego i badania eksperymentalne laminarnej prędkości spalania, Praca magisterska, Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, 2017
Informacje dodatkowe	Additional information

Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
1. Normalna prędkość spalania 2. Laminarna prędkość spalania paliw gazowych w rozbieżnym palniku pierścieniowym 3. Rozkład temperatury w płomieniu 4. Badanie charakterystyki rozpylacza 5. Spalania kropli paliwa ciekłego 6. Struga swobodna 7. Paliwa 8. Gęstość i napięcie powierzchniowe paliw ciekłych 9. Lepkość paliw ciekłych - rheotest 10. Lepkości paliw ciekłych - wiskozymetr Hopplera 11. Pomiar rozpylonej strugi 12. Fluidyzacja 13. Emisja NO i CO podczas spalania gazu 14. Temperatura zapłonu paliw stałych 15. Temperatury zapłonu i palenia paliw ciekłych 16. Spalanie mieszanek ubogich 17. Stabilności płomienia	1. Normal flame speed 2. Laminar flame speed of gaseous fuels using the annular diverging tube 3. Temperature distribution in a flame 4. Determination of sprayer characteristic 5. Combustion of a liquid fuel droplet 6. Freely propagating jet 7. Fuels 8. Density and surface tension of liquid fuels 9. Viscosity of liquid fuels – rheotest 10. Viscosity of liquid fuels – Hoppler viscometer 11. Liquid spray characterization 12. Fluidisation 13. Emission of NO and CO during gas combustion 14. Ignition temperature of solid fuels 15. Flash point and fire point of liquid fuels 16. Combustion of lean mixtures 17. Flame stabilization
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
607. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 608. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 609. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	615. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 616. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 617. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Environmental Engineering and Energy/Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
www.itc.polsl.pl/lps	www.itc.polsl.pl/lps
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Adam Klimanek	Adam Klimanek
Telefon	Phone Number

+48 32 237 2974

Email

adam.klimanek@polsl.pl

Zdjęcia

+48 32 237 2974

Email

adam.klimanek@polsl.pl


Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Normalna prędkość spalania	Normal flame speed
Producent	Manufacturer
Wykonanie własne	Self made
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria środowiska	power engineering, machine construction and exploitation, environmental
Słowa kluczowe	Keywords
spalanie, paliwa, właściwości paliw	combustion, fuels, fuel properties
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stanowisko służy do pomiaru normalnej prędkości spalania paliw gazowych metodą palnika Bunsena	The facility allows for measuring the normal flame speed by means of the Bunsen burner method
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Możliwość pomiaru dla różnych składów mieszanki palnej i średnic palnika	Possibility of measurements for different combustible mixture compositions and burner diameter
Realizacje	Implemented works/projects
Wykorzystywane podczas zajęć dydaktycznych	Used during classes
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
433. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	439. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
434. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	440. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
435. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	441. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Uwagi	Remarks


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Spalania	Laboratory of Combustion Fundamentals
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Environmental Engineering and Energy/Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Klimanek	Adam Klimanek
Telefon	Phone Number
+48 32 237 2974	+48 32 237 2974
Email	Email
adam.klimanek@polsl.pl	adam.klimanek@polsl.pl
Strona www aparatury	Website
www.itc.polsl.pl/lps	www.itc.polsl.pl/lps
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Laminarna prędkość spalania paliw gazowych w rozbieżnym palniku pierścieniowym	Laminar flame speed of gaseous fuels using the annular diverging tube
Producent	Manufacturer
Rotametr sp. z o.o.	Rotametr sp. z o.o.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria środowiska	power engineering, machine construction and exploitation, environmental
Słowa kluczowe	Keywords
spalanie, paliwa, właściwości paliw	combustion, fuels, fuel properties
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stanowisko służy do pomiaru laminarnej prędkości spalania paliw gazowych w rozbieżnym palniku pierścieniowym	The facility allows for measuring laminar flame speed in the annular diverging tube
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Możliwość pomiaru dla różnych składów mieszanki palnej	Possibility of measurements for different combustible mixture compositions
Realizacje	Implemented works/projects
Praca dyplomowa magisterska: P. Wilaszek, Budowa stanowiska pomiarowego i badania eksperymentalne laminarnej prędkości spalania, Praca magisterska, Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, 2017	MSc project: P. Wilaszek, Budowa stanowiska pomiarowego i badania eksperymentalne laminarnej prędkości spalania, Praca magisterska, Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, 2017
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>1. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Spalania	Laboratory of Combustion Fundamentals
Rok produkcji	Production date
2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Environmental Engineering and Energy/Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Klimanek	Adam Klimanek
Telefon	Phone Number
+48 32 237 2974	+48 32 237 2974
Email	Email
adam.klimanek@polsl.pl	adam.klimanek@polsl.pl
Strona www aparatury	Website
www.itc.polsl.pl/lps	www.itc.polsl.pl/lps
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Rozkład temperatury w płomieniu	Temperature distribution in a flame
Producent	Manufacturer
Wykonanie własne	Self made
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria środowiska	power engineering, machine construction and exploitation, environmental
Słowa kluczowe	Keywords
spalanie, paliwa, właściwości paliw	combustion, fuels, fuel properties
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stanowisko służy do pomiaru rozkładu temperatury płomienia	The facility allows for measuring the temperature distribution in a flame
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Możliwość pomiaru dla różnych składów mieszanki palnej i średnic palnika	Possibility of measurements for different combustible mixture compositions and burner diameter
Realizacje	Implemented works/projects
Wykorzystywane podczas zajęć dydaktycznych	Used during classes
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>436. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>437. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>438. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>442. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>443. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>444. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Spalania	Laboratory of Combustion Fundamentals
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Environmental Engineering and Energy/Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18, 44-100 Gliwice

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Klimanek	Adam Klimanek
Telefon	Phone Number
+48 32 237 2974	+48 32 237 2974
Email	Email
adam.klimanek@polsl.pl	adam.klimanek@polsl.pl
Strona www aparatury	Website
www.itc.polsl.pl/lps	www.itc.polsl.pl/lps
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Badanie charakterystyki rozpylacza	Determination of sprayer characteristic
Producent	Manufacturer
Wykonanie własne	Self made
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria środowiska	power engineering, machine construction and exploitation, environmental
Słowa kluczowe	Keywords
spalanie, paliwa, właściwości paliw	combustion, fuels, fuel properties
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Możliwość wyznaczenia charakterystyki wydajnościowej w funkcji ciśnienia rozpylania dla różnych układów dyszy rozpylającej</i>	Allows for determining flow rate versus spraying pressure for various nozzles
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Wykorzystywane podczas zajęć dydaktycznych</i>	<i>Used during classes</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>1. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Spalania	Laboratory of Combustion Fundamentals
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Environmental Engineering and Energy/Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Klimanek	Adam Klimanek

Telefon	Phone Number
+48 32 237 2974	+48 32 237 2974
Email	Email
adam.klimanek@polsl.pl	adam.klimanek@polsl.pl
Strona www aparatury	Website
www.itc.polsl.pl/lps	www.itc.polsl.pl/lps
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spalania pojedynczej kropli paliwa	Combustion of a liquid fuel droplet
Producent	Manufacturer
Wykonanie własne	Self made
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria środowiska	power engineering, machine construction and exploitation, environmental
Słowa kluczowe	Keywords
spalanie, paliwa, właściwości paliw	combustion, fuels, fuel properties
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Służy do wyznaczania stałej szybkości spalania kropli paliwa</i>	Used for determination of combustion rate constant of single liquid droplet
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Wykorzystywane podczas zajęć dydaktycznych</i>	<i>Used during classes</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Spalania	Laboratory of Combustion Fundamentals
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Environmental Engineering and Energy/Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Klimanek	Adam Klimanek
Telefon	Phone Number

+48 32 237 2974	+48 32 237 2974
Email	Email
adam.klimanek@polsl.pl	adam.klimanek@polsl.pl
Strona www aparatury	Website
www.itc.polsl.pl/lps	www.itc.polsl.pl/lps
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Struga swobodna	Freely propagating jet
Producent	Manufacturer
Wykonanie własne	Self made
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria środowiska	power engineering, machine construction and exploitation, environmental
Słowa kluczowe	Keywords
spalanie, paliwa, właściwości paliw	combustion, fuels, fuel properties
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Służy do pomiaru rozkładu prędkości i temperatury w powietrznej strudze swobodnej</i>	Used for determination of velocity and temperature distribution in a freely propagating air jet
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Wykorzystywane podczas zajęć dydaktycznych</i>	<i>Used during classes</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>1. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Spalania	Laboratory of Combustion Fundamentals
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Environmental Engineering and Energy/Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Klimanek	Adam Klimanek

Telefon	Phone Number
+48 32 237 2974	+48 32 237 2974
Email	Email
adam.klimanek@polsl.pl	adam.klimanek@polsl.pl
Strona www aparatury	Website
www.itc.polsl.pl/lps	www.itc.polsl.pl/lps
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Paliwa	Fuels
Producent	Manufacturer
Wykonanie własne	Self made
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria środowiska	power engineering, machine construction and exploitation, environmental
Słowa kluczowe	Keywords
spalanie, paliwa, właściwości paliw	combustion, fuels, fuel properties
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Stanowisko wykorzystywane do określenia podstawowych własności paliw i zachowania płomienia podczas spalania</i>	Used for determination of basic fuel characteristics and flame behavior during combustion
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Wykorzystywane podczas zajęć dydaktycznych</i>	<i>Used during classes</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks</i></p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Spalania	Laboratory of Combustion Fundamentals
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Environmental Engineering and Energy/Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Klimanek	Adam Klimanek

Telefon	Phone Number
+48 32 237 2974	+48 32 237 2974
Email	Email
adam.klimanek@polsl.pl	adam.klimanek@polsl.pl
Strona www aparatury	Website
www.itc.polsl.pl/lps	www.itc.polsl.pl/lps
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Gęstość i napięcie powierzchniowe paliw ciekłych	Density and surface tension of liquid fuels
Producent	Manufacturer
N/A	N/A
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria środowiska	power engineering, machine construction and exploitation, environmental
Słowa kluczowe	Keywords
spalanie, paliwa, właściwości paliw	combustion, fuels, fuel properties
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Umożliwia wykonanie oznaczanie gęstości paliwa metodą pycnometryczną oraz napięcia powierzchniowego metodą maksymalnego ciśnienia w pęcherzyku, a także określenie wpływu temperatury na oznaczane wielkości.</i>	Allows for determination of fuel density by means of a pycnometer and surface tension using the method of maximum pressure in a gas bubble. Allows to measure the influence of temperature on those quantities.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Wykorzystywane podczas zajęć dydaktycznych</i>	<i>Used during classes</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Spalania	Laboratory of Combustion Fundamentals
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Environmental Engineering and Energy/Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Klimanek	Adam Klimanek
Telefon	Phone Number
+48 32 237 2974	+48 32 237 2974
Email	Email
adam.klimanek@polsl.pl	adam.klimanek@polsl.pl
Strona www aparatury	Website
www.itc.polsl.pl/lps	www.itc.polsl.pl/lps
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Lepkość paliw ciekłych – rheotest (Rheotest 2)	Viscosity of liquid fuels – rheotest (Rheotest 2)
Producent	Manufacturer
Medingen	Medingen
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria środowiska	power engineering, machine construction and exploitation, environmental
Słowa kluczowe	Keywords
spalanie, paliwa, właściwości paliw	combustion, fuels, fuel properties
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Możliwość sporządzenia krzywej płynięcia wybranej cieczy dla różnych temperatur</i>	Possibility of determination of flow curve of selected liquid for various temperatures.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Wykorzystywane podczas zajęć dydaktycznych</i>	<i>Used during classes</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Spalania	Laboratory of Combustion Fundamentals
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Environmental Engineering and Energy/Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Klimanek	Adam Klimanek
Telefon	Phone Number

+48 32 237 2974	+48 32 237 2974
Email	Email
adam.klimanek@polsl.pl	adam.klimanek@polsl.pl
Strona www aparatury	Website
www.itc.polsl.pl/lps	www.itc.polsl.pl/lps
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Lepkości paliw ciekłych - wiskozymetr Hopplera (KF 10)	Viscosity of liquid fuels - Hoppler viscometer (KF 10)
Producent	Manufacturer
Rheotec	Rheotec
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria środowiska	power engineering, machine construction and exploitation, environmental
Słowa kluczowe	Keywords
spalanie, paliwa, właściwości paliw	combustion, fuels, fuel properties
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Możliwość pomiaru lepkości płynów newtonowskich w funkcji temperatury	Possibility of measuring viscosity of newtonian fluids as a function of temperature
Realizacje	Implemented works/projects
Wykorzystywane podczas zajęć dydaktycznych	Used during classes
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>1. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Spalania	Laboratory of Combustion Fundamentals
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Environmental Engineering and Energy/Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Klimanek	Adam Klimanek

Telefon	Phone Number
+48 32 237 2974	+48 32 237 2974
Email	Email
adam.klimanek@polsl.pl	adam.klimanek@polsl.pl
Strona www aparatury	Website
www.itc.polsl.pl/lps	www.itc.polsl.pl/lps
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Pomiar rozpylonej strugi	Liquid spray characterization
Producent	Manufacturer
Wykonanie własne	Self made
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria środowiska	power engineering, machine construction and exploitation, environmental
Słowa kluczowe	Keywords
spalanie, paliwa, właściwości paliw	combustion, fuels, fuel properties
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Możliwość pomiaru promieniowego rozkładu rozpylonej strugi</i>	Allows for determininig radial distribution of liquid spray
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Wykorzystywane podczas zajęć dydaktycznych</i>	<i>Used during classess</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>1. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Spalania	Laboratory of Combustion Fundamentals
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Environmental Engineering and Energy/Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Klimanek	Adam Klimanek
Telefon	Phone Number

+48 32 237 2974	+48 32 237 2974
Email	Email
adam.klimanek@polsl.pl	adam.klimanek@polsl.pl
Strona www aparatury	Website
www.itc.polsl.pl/lps	www.itc.polsl.pl/lps
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Fluidyzacja	Fluidisation
Producent	Manufacturer
Wykonanie własne	Self made
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria środowiska	power engineering, machine construction and exploitation, environmental
Słowa kluczowe	Keywords
spalanie, paliwa, właściwości paliw	combustion, fuels, fuel properties
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Określenie dolnej krytycznej prędkości fluidyzacji na podstawie obserwacji zmian spadku ciśnienia na złożu ze zmianą prędkości przepływu powietrza</i>	Determination of minimum fluidisation velocity based on pressure drop in the fluidized bed as a function of air velocity
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Wykorzystywane podczas zajęć dydaktycznych</i>	<i>Used during classes</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Spalania	Laboratory of Combustion Fundamentals
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Environmental Engineering and Energy/Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Adam Klimanek	Adam Klimanek
Telefon	Phone Number
+48 32 237 2974	+48 32 237 2974
Email	Email
adam.klimanek@polsl.pl	adam.klimanek@polsl.pl
Strona www aparatury	Website
www.itc.polsl.pl/lps	www.itc.polsl.pl/lps
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Emisja NO i CO podczas spalania gazu	Emission of NO and CO during gas combustion
Producent	Manufacturer
Wykonanie własne	Self made
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria środowiska	power engineering, machine construction and exploitation, environmental
Słowa kluczowe	Keywords
spalanie, paliwa, właściwości paliw	combustion, fuels, fuel properties
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Umożliwia wykonanie bilansu energii gazowej komory spalania i określenie emisji substancji szkodliwych (CO, NO)</i>	<i>Allows for determining energy balance of a combustion chamber during gaseous fuel combustion and measuring of emission of noxious substances (CO, NO)</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Wykorzystywane podczas zajęć dydaktycznych</i>	<i>Used during classes</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks</i></p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Spalania	Laboratory of Combustion Fundamentals
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Environmental Engineering and Energy/Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Adam Klimanek	Adam Klimanek
Telefon	Phone Number
+48 32 237 2974	+48 32 237 2974
Email	Email
adam.klimanek@polsl.pl	adam.klimanek@polsl.pl
Strona www aparatury	Website
www.itc.polsl.pl/lps	www.itc.polsl.pl/lps
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Temperatura zapłonu paliw stałych	Ignition temperature of solid fuels
Producent	Manufacturer
Wykonanie własne	Self made
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria środowiska	power engineering, machine construction and exploitation, environmental
Słowa kluczowe	Keywords
spalanie, paliwa, właściwości paliw	combustion, fuels, fuel properties
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Umożliwia określenie temperatury zapłonu paliwa stałego	Allows for determining the ignition temperature of solid fuel
Realizacje	Implemented works/projects
Wykorzystywane podczas zajęć dydaktycznych	Used during classes
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>1. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Spalania	Laboratory of Combustion Fundamentals
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Environmental Engineering and Energy/Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Klimanek	Adam Klimanek
Telefon	Phone Number

+48 32 237 2974	+48 32 237 2974
Email	Email
adam.klimanek@polsl.pl	adam.klimanek@polsl.pl
Strona www aparatury	Website
www.itc.polsl.pl/lps	www.itc.polsl.pl/lps
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Temperatury zapłonu i palenia paliw ciekłych	Flash point and fire point of liquid fuels
Producent	Manufacturer
Nieznany	Unknown
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria środowiska	power engineering, machine construction and exploitation, environmental
Słowa kluczowe	Keywords
spalanie, paliwa, właściwości paliw	combustion, fuels, fuel properties
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Umożliwia wykonanie pomiaru temperatury zapłonu i palenia paliw ciekłych metodą Marcussona</i>	Allows to determine the flash point and fire point of liquid fuels by means of the Marcusson method
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Wykorzystywane podczas zajęć dydaktycznych</i>	<i>Used during classes</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>1. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Spalania	Laboratory of Combustion Fundamentals
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Environmental Engineering and Energy/Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Klimanek	Adam Klimanek

Telefon	Phone Number
+48 32 237 2974	+48 32 237 2974
Email	Email
adam.klimanek@polsl.pl	adam.klimanek@polsl.pl
Strona www aparatury	Website
www.itc.polsl.pl/lps	www.itc.polsl.pl/lps
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spalanie mieszanek ubogich	Combustion of lean mixtures
Producent	Manufacturer
Wykonanie własne	Self made
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria środowiska	power engineering, machine construction and exploitation, environmental
Słowa kluczowe	Keywords
spalanie, paliwa, właściwości paliw	combustion, fuels, fuel properties
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Zbadanie wpływu rekuperacji ciepła na rozszerzenie granic palności mieszanki gazowej	Allows to determine the influence of heat recuperation on extension of the flammability limits of combustible mixture
Realizacje	Implemented works/projects
Wykorzystywane podczas zajęć dydaktycznych	Used during classes
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>1. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Spalania	Laboratory of Combustion Fundamentals
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Environmental Engineering and Energy/Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Klimanek	Adam Klimanek

Telefon	Phone Number
+48 32 237 2974	+48 32 237 2974
Email	Email
adam.klimanek@polsl.pl	adam.klimanek@polsl.pl
Strona www aparatury	Website
www.itc.polsl.pl/lps	www.itc.polsl.pl/lps
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stabilności płomienia	Flame stabilization
Producent	Manufacturer
Wykonanie własne	Self made
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria środowiska	power engineering, machine construction and exploitation, environmental
Słowa kluczowe	Keywords
spalanie, paliwa, właściwości paliw	combustion, fuels, fuel properties
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wyznaczenie granic zakresu stabilnej pracy palnika oraz wpływu różnych czynników na te granice	Determination of limits of stable operation of a burner and influence of various parameters on these limits
Realizacje	Implemented works/projects
Wykorzystywane podczas zajęć dydaktycznych	Used during classes
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>4. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>4. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>5. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>6. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Spalania	Laboratory of Combustion Fundamentals
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki/Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Environmental Engineering and Energy/Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Klimanek	Adam Klimanek

Telefon	Phone Number
+48 32 237 2974	+48 32 237 2974
Email	Email
adam.klimanek@polsl.pl	adam.klimanek@polsl.pl
Strona www aparatury	Website
www.itc.polsl.pl/lps	www.itc.polsl.pl/lps
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium IT i Metod Obliczeniowych w Technice Ciepłej	IT and Computational Methods in Thermal Technology Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Technologie informacyjne. Wspomaganie komputerowe prac inżynierskich. Modelowanie numeryczne procesów przemysłowych.	Information Technologies. Computational Aided Engineering. Numerical modelling of industrial processes.
Słowa kluczowe	Keywords
IT, CAE	IT, CAE
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
30 stanowisk komputerowych, oprogramowanie specjalistyczne: Ansys-Fluent, Aspen Tech, Catia, SolidWorks, AutoCad, Matlab Simulink, EES, Epsilon Professional, Microsoft Academic Alliance, OpenFoam, LabView, Oclave, Coolprop, Proces System Enterprises, GE Digital.	30 computer stands, professional software: Ansys-Fluent, Aspen Tech, Catia, SolidWorks, AutoCad, Matlab Simulink, EES, Epsilon Professional, Microsoft Academic Alliance, OpenFoam, LabView, Octave, Coolprop, Proces System Enterprises, ProMax, GE Digital.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Symulacje i analizy systemowe układów energetycznych oraz ochrony środowiska. Modelowanie dynamiczne układów energetycznych.	Computer modeling and systemic analysis of energy and environmental systems. Dynamic modelling of energy systems.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Elastyczność systemów energetycznych. Integracja OZE z klasycznymi systemami energetycznymi. Układy energetyczne Oxyfuel.	Flexibility of energy systems. Integration of renewable energy sources into energy systems. Oxyfuel combustion systems.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Economically efficient and socially accepted CCS/EOR processes 2014-2017	
Optymalizacja technologii wytwarzania energii elektrycznej z wychwytem CO2 opartej na spalaniu tlenowym w kotłach z cyrkulacyjnym złożem fluidalnym, 2013-2015	IntBioCHP - System Integration of biomass-fired cogeneration plants, 2017-2019.
IntBioCHP - System Integration of biomass-fired cogeneration plants, 2017-2019	Economically efficient and socially accepted CCS/EOR processes 2014-2017
Przyznane certyfikacje i akredytacje	O2GEN Optimisation of oxygen-based CFBC technology with CO2 capture, 2013-2015
-	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
312. Aparatura ze środków własnych	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
30 stanowisk komputerowych, oprogramowanie specjalistyczne: Ansys-Fluent, Aspen Tech, Catia, SolidWorks, AutoCad, Matlab Simulink, EES, Epsilon Professional, Microsoft Academic Alliance,	30 computer stands, professional software: Ansys-Fluent, Aspen Tech, Catia, SolidWorks, AutoCad, Matlab Simulink, EES, Epsilon Professional, Microsoft

OpenFoam, LabView, Ocase, Coolprop, gPROMS, ProMax, iFix	Academic Alliance, OpenFoam, LabView, Octave, Coolprop, gPROMS, ProMax, iFix
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>610. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>611. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>612. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>618. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>619. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>620. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RIE-6	RIE-6
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 22	Konarskiego 22
Strona www laboratorium	Website
www.itc.polsl.pl/it	www.itc.polsl.pl/it
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Andrzej Sachajdak	Andrzej Sachajdak
Telefon	Phone Number
32 237 29 89	48 32 237 29 89
Email	Email
andrzej.sachajdak@polsl.pl	andrzej.sachajdak@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<p>The screenshot shows the website for the Laboratory of IT and Computational Methods in Thermal Technology. It features logos for ANSYS, FLUENT, aspen tech, CATIA, MATLAB SIMULINK, FIBRILON, OpenFOAM, and LabVIEW. The page is in Polish and includes sections for 'Lokalizacja' (Location) and 'Wypożyczenie' (Equipment).</p>	<p>This is an identical copy of the screenshot shown in the previous block, representing the 'Photos' section of the laboratory information.</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Silników Spalinowych	Laboratory of Internal Combustion Engines
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn, transport, energetyka, inżynieria środowiska	Design and operation of machines, transport, power engineering, environmental engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Silnik spalinowy, hamownia	Internal combustion engine, engine test stand
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Badania eksploatacyjne silników spalinowych	Operational tests of internal combustion engines
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania parametrów eksploatacyjnych silników spalinowych, analiza spalin, badania indykacyjne, badania paliw	Investigation of operating parameters of internal combustion engines, exhaust gas analysis, engine indication, fuel tests
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Podstawowe aspekty działania układu wymiany ładunku silnika spalinowego z uwzględnieniem instalacji konwertora katalitycznego. Badania aplikacyjne nad procedurami niezależnego sterowania zaworami silnika spalinowego.	Basic aspects of the operation of the charge exchange system including the installation of the catalytic converter. Application research on procedures of independent control of valves of an internal combustion engine.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
313. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 314. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 315. Inne Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Own funds.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium) 1. Dwa stanowiska hamowniane z hamulcami elektrowirowymi do badania silników (z silnikami ZI i ZS). 2. Stanowisko badawcze z silnikiem o zapłonie iskrowym przystosowanym do spalania paliw gazowych (LPG, CNG, gaz ziemny, gazy niskokaloryczne).	1. Two engine test beds with electric dynamometers (for SI and CI engines). 2. The test stand with spark-ignition engine adapted for burning gaseous fuels (LPG, CNG, natural gas, low calorific gases). 3. The engine test stand with a water brake (with CI engine). 4. Gas analyzers. 5. In-cylinder pressure measuring system with fast data acquisition device.

<p>3. Stanowisko hamowniane z hamulcem wodnym do badania silników spalinowych (z silnikiem ZS).</p> <p>4. Analizatory gazów do badania składu spalin silnikowych.</p> <p>5. Układ do indykacji silnika ZI.</p> <p>6. Stanowisko do badania oporów przepływu przez elementy układu wylotowego silnika spalinowego.</p> <p>7. Stanowisko do badania porowatości podłoży reaktorów katalitycznych oraz materiałów stałych o dowolnej strukturze (wg metody PoZm).</p>	<p>6. Test stand for research on flow resistance of elements of engine exhaust system.</p> <p>7. Test stand for measurement of porosity of catalyst substrates and other solid materials (PoZm method).</p>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>613. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>614. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>615. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>621. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>622. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>623. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering, Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Hala Maszyn Ciepłych, ul. Zimnej Wody 9, Gliwice. Laboratorium Silników Spalinowych, ul. Towarowa 5, Gliwice	ul. Zimnej Wody 9, Gliwice, ul. Towarowa 5, Gliwice.
Strona www laboratorium	Website
http://www.itc.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=2139:Laboratorium-Silników-Spalinowych-i-Energetyki-Gazowej&catid=1150:laboratoria&Itemid=101&lang=pl	http://www.itc.polsl.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=2139:Laboratorium-Silników-Spalinowych-i-Energetyki-Gazowej&catid=1150:laboratoria&Itemid=101&lang=pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Zbigniew Żmudka Grzegorz Przybyła	Zbigniew Żmudka Grzegorz Przybyła
Telefon	Phone Number
32 2372026	32 2372026

32 2372560

Email

zbigniew.zmudka@polsl.pl
grzegorz.przybyla@polsl.pl

Zdjęcia



32 2372560

Email

zbigniew.zmudka@polsl.pl
grzegorz.przybyla@polsl.pl

Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko hamowniane z hamulcem elektrowirowym, z silnikiem o zapłonie iskrowym (typ 170A1.046).	Engine test stand with electric dynamometer and spark-ignition engine (type 170A1.046).
Producent	Manufacturer
Automex Sp. z o.o. Gdańsk	Automex Gdańsk
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn, transport, energetyka, inżynieria środowiska	Design and operation of machines, transport, power engineering, environmental engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Badanie silnika, parametry eksploatacyjne, zużycie paliwa, analiza spalin, indykacja	Engine test, operating parameters, fuel consumption, exhaust gas analysis, engine indication
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Specyfikacja: - hamulec elektrowirowy, - moc pochłaniana: 100 kW, - maks. prędkość obrotowa: 10000 obr/min. Wyposażenie dodatkowe: - serwomechanizm przepustnicy, - paliwomierz, - analizator spalin, - system indykowania silnika.	Specification: - electric brake, - power: 100 kW, - max engine speed: 10000 rpm, Additional equipment: - throttle servo, - fuel consumption measurement, - exhaust gas analyzer, - engine indication system.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiary prędkości obrotowej silnika, mocy efektywnej, momentu obrotowego, strumienia zużywanego paliwa, składu spalin, strumienia powietrza, temperatur. Bilans energetyczny silnika. Indykacja silnika.	Measurements of engine speed, effective power, torque, fuel consumption, exhaust gas composition, air flow, temperatures. Energy balance of the engine. Engine indication.
Realizacje	Implemented works/projects
Prace i projekty naukowo-badawcze.	Scientific and research works and projects.
Informacje dodatkowe	Additional information
220. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 221. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 222. Inne Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
439. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 440. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 441. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:	445. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 446. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 447. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

<input type="checkbox"/> <i>Tak</i> <input type="checkbox"/> <i>Nie</i> <i>Uwagi</i>	<i>Remarks</i>
--	----------------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Silników Spalinowych	Laboratory of Internal Combustion Engines
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering, Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Hala Maszyn Ciepłych, ul. Zimnej Wody 9, Gliwice	ul. Zimnej Wody 9, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Grzegorz Przybyła Zbigniew Żmudka	Grzegorz Przybyła Zbigniew Żmudka
Telefon	Phone Number
32 2372560 32 2372026	32 2372560 32 2372026
Email	Email
grzegorz.przybyla@polsl.pl zbigniew.zmudka@polsl.pl	grzegorz.przybyla@polsl.pl zbigniew.zmudka@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)

Zdjęcia	Photos
----------------	---------------



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko badawcze z silnikiem o zapłonie iskrowym (typ F8CV) przystosowanym do spalania paliw gazowych (LPG, CNG, gaz ziemny, gazy niskokaloryczne).	The test stand with spark-ignition engine (type F8CV) adapted for burning gaseous fuels (LPG, CNG, natural gas, low calorific gases).
Producent	Manufacturer
Zakłady Automatyki Rotametr Sp. z o.o., Gliwice	Zakłady Automatyki Rotametr Sp. z o.o., Gliwice
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn, transport, energetyka, inżynieria środowiska	Design and operation of machines, transport, power engineering, environmental engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Badanie silnika, parametry eksploatacyjne, zużycie paliwa, analiza spalin, indykacja	Engine test, operating parameters, fuel consumption, exhaust gas analysis, engine indication
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Specyfikacja: - hamulec elektryczny, - moc pochłaniania: 20 kW, - maks. prędkość obrotowa: 8000 obr/min. Wyposażenie dodatkowe: - układ przygotowania paliwa, - paliwomierz, - analizator spalin, - system indykowania silnika.	Specification: - electric brake, - power: 20 kW, - max engine speed: 8000 rpm, Additional equipment: - fuel preparation system, - fuel consumption measurement, - exhaust gas analyzer, - engine indication system.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiary prędkości obrotowej silnika, mocy efektywnej, momentu obrotowego, strumienia zużywanego paliwa, składu spalin, strumienia powietrza, temperatur. Bilans energetyczny silnika. Indykacja silnika.	Measurements of engine speed, effective power, torque, fuel consumption, exhaust gas composition, air flow, temperatures. Energy balance of the engine. Engine indication.
Realizacje	Implemented works/projects
Prace i projekty naukowo-badawcze.	Scientific and research works and projects.
Informacje dodatkowe	Additional information
223. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 224. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 225. Inne Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
442. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 443. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	448. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 449. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 450. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


<p>444. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>Remarks</p>
---	----------------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Silników Spalinowych	Laboratory of Internal Combustion Engines
Rok produkcji	Production date
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering, Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22, Gliwice	ul. Konarskiego 22, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Grzegorz Przybyła	Grzegorz Przybyła
Telefon	Phone Number
32 2372560	32 2372560
Email	Email
grzegorz.przybyla@polsl.pl	grzegorz.przybyla@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko hamowniane z hamulcem wodnym, z silnikiem o zapłonie samoczynnym (typ 6C107)	Engine test stand with water brake and compression ignition engine (type 6C107).
Producent	Manufacturer
Zakład w Raszynie	Factory in Raszyn
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn, transport, energetyka, inżynieria środowiska	Design and operation of machines, transport, power engineering, environmental engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Badanie silnika, parametry eksploatacyjne, zużycie paliwa, analiza spalin, zadymienie	Engine test, operating parameters, fuel consumption, exhaust gas analysis, opacity
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Specyfikacja: - hamulec wodny, - moc pochłaniana: 150 kW, - maks. prędkość obrotowa: 6000 obr/min. Wyposażenie dodatkowe: - paliwomierz, - analizator spalin, - dymomierz.	Specification: - water brake, - power: 150 kW, - max engine speed: 6000 rpm, Additional equipment: - fuel consumption measurement, - exhaust gas analyzer, - opacimeter
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiary prędkości obrotowej silnika, mocy efektywnej, momentu obrotowego, strumienia zużywanego paliwa, składu spalin, stopnia zadymienia, strumienia powietrza, temperatur. Bilans energetyczny silnika.	Measurements of engine speed, effective power, torque, fuel consumption, exhaust gas composition, opacity, air flow, temperatures. Energy balance of the engine.
Realizacje	Implemented works/projects
Prace i projekty naukowo-badawcze.	Scientific and research works and projects.
Informacje dodatkowe	Additional information
226. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 227. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 228. Inne Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
445. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 446. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 447. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	451. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 452. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 453. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Silników Spalinowych	Laboratory of Internal Combustion Engines
Rok produkcji	Production date
1995	1995
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering, Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Laboratorium, ul. Towarowa 5, Gliwice	Laboratory, ul. Towarowa 5, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Grzegorz Przybyła Zbigniew Żmudka	Grzegorz Przybyła Zbigniew Żmudka
Telefon	Phone Number
32 2372560 32 2372026	32 2372560 32 2372026
Email	Email
grzegorz.przybyla@polsl.pl zbigniew.zmudka@polsl.pl	grzegorz.przybyla@polsl.pl zbigniew.zmudka@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Techniki Jądrowej	Laboratory of Nuclear Technology
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Fizyka jądrowa, dozymetria, ochrona radiologiczna	Nuclear physics, dosimetry, radiological protection
Słowa kluczowe	Keywords
promieniotwórczość, promieniowanie α , promieniowanie β , promieniowanie γ , promieniowanie neutronowe, dozymetria, ochrona przed promieniowaniem, fizyka neutronów, oddziaływanie promieniowania z materią, spektrometria promieniowania, identyfikacja radionuklidów	radioactivity, α radiation, β radiation, γ radiation, neutron radiation, dosimetry, radiological protection, neutron physics, interaction of radiation with matter, radiation spectrometry, identification of radionuclides
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium Techniki Jądrowej (LTJ) działa od lat 60. ubiegłego wieku na podstawie zezwolenia prezesa Państwowej Agencji Atomistyki. W roku 2010 przeszło gruntowną modernizację i zostało doposażone w nową aparaturę pomiarową. Jest pracownią izotopową klasy Z, tzn. wykorzystywane są wyłącznie zamknięte źródła promieniowania. Ze względu na specyfikę dostęp do LTJ jest kontrolowany, a laboratorium stanowi obszar nadzorowany. W Laboratorium Techniki Jądrowej Instytutu Techniki Ciepłej prowadzone są zajęcia będące częścią programu nauczania przedmiotów związanych z energetyką i inżynierią jądrową - energetyka jądrowa, ochrona radiologiczna, dozymetria, energetyczne bloki jądrowe, technika jądrowa, jądrowe metody pomiarowe, a także związane z radiacyjnym monitoringiem środowiska (technika jądrowa, energetyka jądrowa a środowisko, metody pomiarowe w inżynierii środowiska i energetyce). W laboratorium realizowane są również prace przejściowe, projekty inżynierskie i prace magisterskie, a także badania do prac doktorskich. Wiele z nich związanych jest z identyfikacją radionuklidów w próbkach środowiskowych oraz określaniem aktywności tych nuklidów.	The Laboratory of Nuclear Technology (LNT) has been operating since the 1960s on the basis of the permit of the President of the National Atomic Energy Agency. In 2010, it underwent a thorough modernization and was retrofitted with new measuring equipment. Is a class Z isotope laboratory, i.e. only closed radiation sources are used. Due to the specificity, access to LNT is controlled and the laboratory is a supervised area. At the Laboratory of Nuclear Technology at the Institute of Thermal Technology, classes are held as part of the curriculum of subjects related to nuclear energy and nuclear engineering - nuclear energy, radiological protection, dosimetry, nuclear power units, nuclear technology, nuclear measurement methods, and radiation related environmental monitoring (nuclear techniques, nuclear energy and the environment, measurement methods in environmental engineering and energy). The laboratory also realizes transitional works, engineering projects and master's theses, as well as research for doctoral theses. Many of them are related to the identification of radionuclides in environmental samples and the determination of the activity of these nuclides
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<ul style="list-style-type: none"> Promieniotwórczość, prawo rozpadu 	<ul style="list-style-type: none"> Radioactivity, the law of decay The interaction of radiation with matter

<ul style="list-style-type: none"> • Oddziaływanie promieniowania z materią • Dozymetria • Ochrona radiologiczna • Określanie parametrów osłonowych materiałów, podstawy projektowania osłon przed promieniowaniem • Spektrometria promieniowania gamma i beta • Wybrane zagadnienia fizyki neutronów (w odniesieniu do reaktorów jądrowych: długość dyfuzji neutronów w wodzie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dosimetry • Radiological protection • Determination of shielding parameters of materials, basics of radiation shields design • Gamma and beta radiation spectrometry • Selected problems of neutron physics (in relation to nuclear reactors: the length of neutron diffusion in water)
<p>Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania</p>	<p>Conducted research and its potential application/use</p>
<p>Badania o największym potencjale aplikacyjnym dotyczą dwóch zagadnień:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oddziaływania promieniowania z materią, - identyfikacji i oznaczania zawartości izotopów promieniotwórczych w próbkach. <p>W pierwszej grupie tematycznej prowadzone są badania związane z napromienianiem próbek w polu promieniowania neutronowego. Ze względu na obecność tego typu promieniowania w reaktorach jądrowych badania te mogą dotyczyć wszelkich materiałów konstrukcyjnych stosowanych w układach reaktorowych (stal i inne metale, beton itd.). Dla próbek tego typu określana jest aktywność promieniotwórcza i powiązane z nią parametry (rodzaj radionuklidów, stałe rozpadu). Kolejne badania w tej grupie dotyczą materiałów przewidzianych na osłony przed promieniowaniem. Wyznacza się np. współczynniki osłabiania czy współczynniki narostu promieniowania.</p> <p>Badania prowadzone w drugim zakresie tematycznym to pomiary spektrometryczne w zakresie promieniowania beta i gamma, których celem jest identyfikacja i oznaczenie zawartości izotopów promieniotwórczych w próbkach, najczęściej środowiskowych.</p>	<p>The research with the largest application potential concerns two issues:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interaction of radiation with matter, - identification and determination of radioisotope content in samples. <p>The first thematic group conducts research related to the irradiation of samples in the neutron radiation field. Due to the presence of this type of radiation in nuclear reactors, these tests may concern all construction materials used in reactor systems (steel and other metals, concrete, etc.). Radiation activity and related parameters (type of radionuclides, decay constants) are determined for these types of samples. Subsequent studies in this group concern materials intended for radiation shielding. For example, the attenuation coefficients or radiation exposure coefficients are determined.</p> <p>The research conducted in the second thematic scope are spectrometric measurements in the range of beta and gamma radiation, the aim of which is to identify and determine the content of radioisotopes in samples, usually environmental ones.</p>

Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
316. W roku 2010 laboratorium zostało doposażone w aparaturę, której zakup był współfinansowany ze środków unijnych. Do roku 2019 aparatura ta może być wykorzystywana wyłącznie do celów dydaktycznych.	1. In 2010, the laboratory was retrofitted with equipment, the purchase of which was co-financed from EU funds. Until 2019, this apparatus may be used only for teaching purposes.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ol style="list-style-type: none"> 1. Radiometry przenośne (RK-67, Colibri TTC) 2. Zestaw sond zewnętrznych do radiometru Colibri (SSNT, SAB, SA) 3. Detektor G-M typu EN-04 z dedykowanym licznikiem EN-30 4. Sondy scyntylicyjne SSU 5. Zasilacze wysokiego napięcia ZWN21 6. Przeliczniki uniwersalne P44A 7. Zestaw do spektrometrii promieniowania gamma z dwoma niezależnymi torami pomiarowymi, detektory scyntylicyjne NaI, oprogramowanie do analizy widm GENIE 2000 8. Przenośny zestaw do spektrometrii promieniowania beta i gamma z analizatorem wielokanałowym OSPREY 9. Zestaw do pomiarów koincydencyjnych 10. Scyntylicyjna sonda studzienkowa do pomiarów aktywności 11. Sonda skażeniowa SGB3P 12. Radiometr RUST 13. Wagosuszarka MAC 50 NH 14. Segmentowe, ołowiane domki pomiarowe 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mobile radiometers (RK-67, Colibri TTC) 2. External probes set for the Colibri radiometer (SSNT, SAB, SA) 3. EN-04 type G-M detector with dedicated EN-30 counter 4. SSU scintillator probes 5. High voltage supply modules ZWN21 6. Universal counters P44A 7. Gamma radiation spectrometry set with two independent measuring lines, scintillator detectors of NaI type, spectrum analysis software GENIE 2000 8. Mobile beta and gamma spectrometry set with a multichannel analyzer OSPREY 9. Coincidence measurement set 10. Well type Scintillator probe for radioactivity measurements 11. SGB3P contamination probe 12. RUST radiometer 13. MAC 50 NH scale and dryer 14. Segment type, lead shielding houses
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
616. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie	624. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No
617. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie	625. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes x No
618. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:	626. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

<input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	REMARKS
--	---------

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Konarskiego 22 44-100 Gliwice	Konarskiego 22 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
www.itc.polsl.pl/ltj	www.itc.polsl.pl/ltj
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator'sName
Tomasz Bury	Tomasz Bury
Telefon	PhoneNumber
32 237 24 16 (pokój C-120) 32 237 21 59 (LTJ)	32 237 24 16 (room C-120) 32 237 21 59 (lab)
Email	Email
tomasz.bury@polsl.pl	tomasz.bury@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
 <p>Zestaw do spektrometrii promieniowania gamma oraz zestaw do pomiarów koincydencyjnych</p>	 <p>Gamma spectrometry and coincidence measurements set</p>



Radiometr Colibri TTC z zestawem zewnętrznych sond pomiarowych



The Colibri TTC radiometer with external probes set



Widok na część sali laboratoryjnej



View on a part of the lab room

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Skomputeryzowany zestaw do spektrometrii promieniowania beta i gamma</i>	Computerized set for beta and gamma radiation spectrometry
Producent	Manufacturer
Canberra Packard	Canberra Packard
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Fizyka jądrowa	Nuclear physics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>spektrometria, promieniowanie gamma, promieniowanie beta, detektor scyntylacyjny</i>	Spectrometry, gamma radiation, beta radiation, scintillator detector
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Detektor scyntylacyjny NaI typ 802-2x2 (2 szt.) Detektor scyntylacyjny NaI typ 802-2x2W Detektor scyntylacyjny 51 BM 0,5/2 Wielokanałowy analizator spektrometryczny MPU-2U Oprogramowanie do analizy widm GENIE 2000	Scintillator detector NaI type 802-2x2 (2 szt.) Scintillator detector NaI type 802-2x2W Scintillator detector 51 BM 0,5/2 Multichannel spectrometric analyzer MPU-2U Spectrum analysis software GENIE 2000
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Identyfikacja izotopów beta i gamma promieniotwórczych zawartych w badanych próbkach</i> <i>Określenie ilości (aktywności właściwej) izotopów promieniotwórczych w próbkach</i>	Identification of beta and gamma radionuclides in samples Determination of quantities (specific activity) of radionuclides in samples
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
229. Aparatura została zakupiona z dofinansowaniem UE i do 2019 roku może być wykorzystywana do celów dydaktycznych	Apparatus has been bought with cofinancing of the EU and until 2019 may be used for only teaching purposes.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
448. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 449. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 450. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	454. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 455. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 456. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Laboratorium Techniki Jądrowej	Laboratory of Nuclear Technology
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Instytut Techniki Ciepłej (RIE-6)	Faculty of Energy and Environmental Engineering, Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22, 44-100 Gliwice	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Tomasz Bury	Tomasz Bury
Telefon	Phone Number
32 237 24 16 (pokój C-120) 32 237 21 59 (LTJ)	32 237 24 16 (room C-120) 32 237 21 59 (LNT)
Email	Email
tomasz.bury@polsl.pl	tomasz.bury@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Przenośny, wielokanałowy analizator spektrometryczny</i>	Mobile, multichannel spectrometric analyzer
Producent	Manufacturer
Canberra Packard	Canberra Packard
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Fizyka jądrowa	Nuclear physics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>spektrometria, promieniowanie gamma, promieniowanie beta, detektor scyntylacyjny</i>	Spectrometry, gamma radiation, beta radiation, scintillator detector
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Wielokanałowy analizator spektrometryczny OSPREY	Multichannel spectrometric analyzer OSPREY
Oprogramowanie do analizy widm GENIE 2000	Spectrum analysis software GENIE 2000
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Identyfikacja izotopów beta i gamma promieniotwórczych zawartych w badanych próbkach</i>	Identification of beta and gamma radionuclides in samples
<i>Określenie ilości (aktywności właściwej) izotopów promieniotwórczych w próbkach</i>	Determination of quantities (specific activity) of radionuclides in samples
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
1. Aparatura została zakupiona z dofinansowaniem UE i do 2019 roku może być wykorzystywana do celów dydaktycznych	Apparatus has been bought with cofinancing of the EU and until 2019 may be used for only teaching purposes.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities



<p>451. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>452. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>453. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi Możliwość realizacji pomiarów poza LTJ</p>	<p>457. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>458. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>459. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks Possibility of measurements outside the LNT</p>
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Techniki Jądrowej	Laboratory of Nuclear Technology
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Instytut Techniki Ciepłej (RIE-6)	Faculty of Energy and Environmental Engineering, Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22, 44-100 Gliwice	
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Tomasz Bury	Tomasz Bury
Telefon	Phone Number
32 237 24 16 (pokój C-120) 32 237 21 59 (LTJ)	32 237 24 16 (room C-120) 32 237 21 59 (LNT)
Email	Email
tomasz.bury@polsl.pl	tomasz.bury@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Odnawialnych źródeł energii (w budowie)	Renewable Energy Sources (in construction)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Inżynieria Środowiska, Energetyka	Environmental Engineering, Power Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Odnawialne źródła energii	Renewable Energy sources
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium w organizacji. Laboratorium zlokalizowane jest na 3 piętrze budynku C Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki. W skład kompleksu laboratorium wchodzi dwie sale ćwiczeniowe, gabinet, pomieszczenie gospodarcze oraz szatnia i przedsionek.	Laboratory in the organization. The laboratory is located on the 3rd floor of the building C of the Faculty of Environmental Engineering and Energy. The laboratory complex consists of two classrooms, a study room, a utility room, and a cloakroom and vestibule.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<ol style="list-style-type: none"> 1. Badania kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych 2. Badania pomp ciepła 3. Charakterystykę turbin wiatrowych 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Research on solar collectors and photovoltaic panels 2. Research of heat pumps 3. Characteristics of wind turbines
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>Projekty inżynierskie, prace magisterskie i projekty wewnętrzne z zakresu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Badania kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych 2. Charakterystyk turbin wiatrowych 	<p>Engineering projects, master's theses and internal projects in the field of:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Research on solar collectors and photovoltaic panels 2. Characteristics of wind turbines
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Badania procesu solarnej pirolizy biomasy odpadowej 2. Opracowanie i walidacja modelu numerycznego kolektora hybrydowego 3. Wyznaczanie sprawności kolektora hybrydowego 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Study on the solar pyrolysis process of the waste biomass 2. Development and validation of the hybrid collector's numerical model 3. Determination the efficiency of a hybrid collector
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
317. Stanowisko badawcze zakupione ze środków własnych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Research stand purchased from own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kolektor hybrydowy Ensol E-PVT 2,0 o szczytowej mocy elektrycznej 300 W oraz cieplnej 895 W; 2013 2. Miernik przepływu, pompy, mierniki UI, miernik nasłonecznienia, pomiar temperatury 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ensol E-PVT 2.0 hybrid collector with 300W peak power and 895W thermal power; 2013 2. Flow meter, pumps, UI meters, solar radiation meter, temperature measurement
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities

<p>619. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>620. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>621. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>627. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>628. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>629. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	Faculty of Energy and Environmental Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, Konarskiego 22	44-100 Gliwice, Konarskiego 22
Strona www laboratorium	Website
www.itc.polsl.pl http://tnij.at/211596	www.itc.polsl.pl http://tnij.at/211596
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Sebastian Werle	Dr hab. Sebastian Werle
Telefon	Phone Number
32 237 29 83	+48 32 237 29 83
Email	Email
Sebastian.werle@polsl.pl	Sebastian.werle@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
1. Kolektor hybrydowy Ensol E-PVT 2,0 o szczytowej mocy elektrycznej 300 W oraz cieplnej 895 W; 2013	1. Ensol E-PVT 2.0 hybrid collector with 300W peak power and 895W thermal power; 2013
Producent	Manufacturer
Ensol	Ensol
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Inżynieria Środowiska, Energetyka	Environmental Engineering, Power Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Odnawialne źródła energii	Renewable Energy sources
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2013	2013
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Badania procesu solarnej pirolizy biomasy odpadowej 2. Opracowanie i walidacja modelu numerycznego kolektora hybrydowego 3. Wyznaczanie sprawności kolektora hybrydowego 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Study on the solar pyrolysis process of the waste biomass 2. Development and validation of the hybrid collector's numerical model 3. Determination the efficiency of a hybrid collector
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe	Additional information
230. Fundusz dydaktyczny Jednostki	1. Unit's didactic fund
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
454. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 455. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 456. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	460. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 461. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 462. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks



Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki	Faculty of Energy and Environmental Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, Konarskiego 22	44-100 Gliwice, Konarskiego 22
Strona www laboratorium	Website
www.itc.polsl.pl http://tnij.at/211596	www.itc.polsl.pl http://tnij.at/211596
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name

Dr hab. inż. Sebastian Werle	Dr hab. Sebastian Werle
Telefon	Phone Number
32 237 29 83	+48 32 237 29 83
Email	Email
Sebastian.werle@polsl.pl	Sebastian.werle@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Ciepłych Procesów Wysokotemperaturowych	Laboratory of High Temperature Thermal Processes
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Termodynamika, Energetyka	Thermodynamics, Energetics
Słowa kluczowe	Keywords
Inżynieria energetyczna, pomiary, spalanie	Energy engineering, measurement, combustion
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Instalacja gazu ziemnego	Installation of natural gas
Instalacja powietrza do spalania	Installation of combustion air
Instalacja wody chłodzącej	Installation of cooling water
Instalacja próżniowa	Installation of vacuum
Instalacja odprowadzenia spalin	Installation of combustion gases
Instalacja sprężonego powietrza	Installation of compressed air
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Prace doktorskie	PhD thesis
Badania dla przemysłu	Research projects for industry
Granty badawcze	Research grants
Badania procesów ciepłych	Investigations of thermal processes
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
1) Analizator spalin ABB URAS14 + szafa pomiarowa, (SO ₂ ,NO,O ₂)	1) ABB URAS14 flue gas analyzer + measuring wardrobe, (SO ₂ , NO, O ₂)
2) Analizator spalin ABB URAS14, (CO, CO ₂).	2) Flue gas analyzer ABB URAS14, (CO, CO ₂).
3) Termopara kominowa PtRh-Pt.	3) PtRh-Pt funnel thermocouple.
4) Sonda pomiarowa przylgowa Ni-Cr S1104.	4) Ni-Cr S1104 contact measuring probe.
5) Miernik elektryczny Mastech.	5) Mastech electric meter.
6) Rurka Prandtla.	6) Prandtl tube.
7) Czujnik wilgotności AMR.	7) AMR humidity sensor.
8) Młyn krzyżakowo-bijakowy SK-100.	8) SK-100 cross-beater mill.
9) Pyłomierz grawimetryczny P-10ZA.	9) P-10ZA gravimetric dust meter.
10) Kocioł węglowy retortowy CRE 25kW.	10) CRE 25kW retort coal boiler.
11) Pirometr Raynger AHLBORN 600-000C.	11) Raynger AHLBORN 600-000C pyrometer.
12) Analizator spalin Siemens CALOMAT 6E, (H ₂)	12) Siemens CALOMAT 6E flue gas analyzer, (H ₂)
13) Analizator Siemens ULTRAMAT 6E, (CO, CH ₄)	13) Siemens ULTRAMAT 6E analyzer (CO, CH ₄)

<p>14) Kamera termowizyjna FLIR Infra CAM SD, zakres pomiarowy: 7,5-13 um, zakr. temp: -10 do +350°C, detektor FPA 120x120, przenośna</p> <p>15) Kalorymetr IKA C-2000 basic do paliw stałych zmielonych, zakres: 40000 J, stacjonarny.</p>	<p>14) FLIR Infra CAM SD infrared camera, measuring range: 7.5-13 um, cap. temp: -10 to + 350 ° C, FPA 120x120 detector, portable.</p> <p>15) IKA C-2000 basic calorimeter for solid ground fuels, range: 40000 J, stationary.</p>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>622. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>623. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>624. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Wykonanie zleconych badań przez podmioty przemysłowe z udziałem pracowników Uczelni.</p>	<p>630. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>631. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>632. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Execution of commissioned studies by industrial entities with the participation of employees of the University.</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Techniki Ciepłej	Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, Konarskiego 20 B	Gliwice, Konarskiego 20 B
Strona www laboratorium	Website
http://www.itc.polsl.pl	http://www.itc.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Marcin Szega	Dr hab. inż. Marcin Szega
Telefon	Phone Number
0 32 237 20 46	0 32 237 20 46
Email	Email
marcin.szega@polsl.pl	marcin.szega@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
 <p>Stanowisko do badań spalania alternatywnych paliw gazowych w silnikach spalinowych</p>	 <p>The station for the combustion research of gaseous alternative fuels in combustion engines</p>



Stanowisko do badań gazomierzy i przepływu gazów



The station for the research of gas meters and gas flow



Widok hali laboratorium







View of the laboratory hall

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<p>1) Analizator spalin ABB URAS14 + szafa pomiarowa, (SO₂,NO,O₂)</p> <p>2) Analizator spalin ABB URAS14, (CO, CO₂).</p> <p>3) Termopara kominowa PtRh-Pt.</p> <p>4) Sonda pomiarowa przylgowa Ni-Cr S1104.</p> <p>5) Miernik elektryczny Mastech.</p> <p>6) Rurka Prandtla.</p> <p>7) Czujnik wilgotności AMR.</p> <p>8) Młyn krzyżakowo-bijakowy SK-100.</p> <p>9) Pyłomierz grawimetryczny P-10ZA.</p> <p>10) Kocioł węglowy retortowy CRE 25kW.</p> <p>11) Pirometr Raynger AHLBORN 600-000C.</p> <p>12) Analizator spalin Siemens CALOMAT 6E, (H₂)</p> <p>13) Analizator Siemens ULTRAMAT 6E, (CO, CH₄)</p> <p>14) Kamera termowizyjna FLIR Infra CAM SD, zakres pomiarowy: 7,5-13 um, zakr. temp: -10 do +350°C, detektor FPA 120x120, przenośna</p> <p>15) Kalorymetr IKA C-2000 basic do paliw stałych zmielonych, zakres: 40000 J, stacjonarny.</p>	<p>1) ABB URAS14 flue gas analyzer + measuring wardrobe, (SO₂, NO, O₂)</p> <p>2) Flue gas analyzer ABB URAS14, (CO, CO₂).</p> <p>3) PtRh-Pt funnel thermocouple.</p> <p>4) Ni-Cr S1104 contact measuring probe.</p> <p>5) Mastech electric meter.</p> <p>6) Prandtl tube.</p> <p>7) AMR humidity sensor.</p> <p>8) SK-100 cross-beater mill.</p> <p>9) P-10ZA gravimetric dust meter.</p> <p>10) CRE 25kW retort coal boiler.</p> <p>11) Raynger AHLBORN 600-000C pyrometer.</p> <p>12) Siemens CALOMAT 6E flue gas analyzer, (H₂)</p> <p>13) Siemens ULTRAMAT 6E analyzer (CO, CH₄)</p> <p>14) FLIR Infra CAM SD infrared camera, measuring range: 7.5-13 um, cap. temp: -10 to + 350 ° C, FPA 120x120 detector, portable.</p> <p>15) IKA C-2000 basic calorimeter for solid ground fuels, range: 40000 J, stationary.</p>
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Termodynamika, Energetyka	Thermodynamics, Energetics
Słowa kluczowe	Keywords
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiary procesów cieplnych</i>	<i>Measurements of thermal processes</i>
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The equipment was purchased with own funds
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>457. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>458. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>459. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>463. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>464. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>465. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Execution of commissioned studies by industrial entities with the participation of employees of the University.</p>

Wykonanie zleconych badań przez podmioty przemysłowe z udziałem pracowników Uczelni.

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Ciepłych Procesów Wysokotemperaturowych	Laboratory of High Temperature Thermal Processes
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Techniki Ciepłej	Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, Konarskiego 20 B	Gliwice, Konarskiego 20 B
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mgr inż. Łukasz Ziółkowski	Mgr inż. Łukasz Ziółkowski
Telefon	Phone Number
0 32 237 17 71	0 32 237 17 71
Email	Email
lukasz.ziolkowski@polsl.pl	lukasz.ziolkowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	
<i>Stanowisko do badań zgazowania osadów ściekowych</i>	<i>The stand for the gasification research of sewage sludge</i>
	
<i>Stanowisko do analizy właściwości paliw i stałych produktów spalania</i>	<i>The stand for analyzing the properties of fuels and solid combustion products</i>



Widok hali laboratorium



View of the laboratory hall

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Techniki Ciepłej	Laboratory of Thermal Technology
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, inżynieria materiałowa, budowa i eksploatacja maszyn	Energy sector, materials engineering, construction and operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary termowizyjne, badania cieplnych własności materiałów, badania procesów i zjawisk cieplnych, badania materiałów izotropowych i anizotropowych,	Infrared camera measurements, testing of thermal properties of materials, investigations of thermal processes and phenomena, testing of isotropic and anisotropic materials
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Nieniszczące badania własności cieplnych materiałów węglowych, ceramicznych, metali i innych; badania cieplne materiałów anizotropowych; zastosowania termografii dynamicznej, budowa urządzeń pomiarowych	Non-destructive testing of thermal properties of carbon materials, metals, ceramic materials and others; testing of thermal properties of anisotropic materials; applications of dynamic thermography, construction of measuring devices
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>W LTC prowadzone są prace obejmujące budowę i testowanie innowacyjnego stanowiska do badania dyfuzyjności cieplnej materiałów stałych metodą błysku laserowego próbek o nieregularnym kształcie. Prowadzono pomiary dyfuzyjności cieplnej materiałów anizotropowych oraz termicznych barier ochronnych. Celem tej technologii jest umożliwienie wykonywania pomiarów przewodności cieplnej materiałów stałych będących w postaci próbek o dowolnym kształcie geometrycznym jak również materiałów nałożonych jako warstwy ochronne na zewnętrzne powierzchnie tych przedmiotów.</p> <p>W LTC prowadzone były także prace z zakresu projektowania, budowy i testowania prototypów stanowisk pomiarowych do diagnostyki nowotworowej działających w zakresie spektralnym podczerwieni i światła widzialnego. Efektem było opracowanie nowatorskiego urządzenia medycznego oraz metody do diagnostyki znamion skórnych w diagnostyce nowotworowej.</p> <p>W laboratorium prowadzone są także inne prace z zakresu badania procesów cieplnych w tym wymiany ciepła, masy, oceny izolacyjności cieplnej powłok malarskich i inne.</p> <p>Odbiorcami większości wyników byli/są konkretni kontrahenci, w tym przemysłowi.</p>	<p>The LTT (Laboratory of Thermal Technology) is involved in the work comprising the development of measurement method, construction and testing of an innovative device for the thermal diffusivity measurements of solid materials by means of laser flash technique of irregularly shaped samples. Additionally, thermal diffusivity measurements of anisotropic materials and thermal protection barriers (TBC) by means of the mentioned device were carried out as well.</p> <p>The purpose of this technology is to enable measurements of thermal conductivity of solid materials in the form of objects of any geometric shape as well as materials applied as protective layers on the outer surfaces of these objects.</p> <p>The LTT also carried out works in the field of design, construction and testing of prototypes of measurement apparatus for cancer diagnostics by means of the infrared and visible spectral range of light.</p> <p>The result was the development of an innovative medical device and a diagnostic method for cutaneous features in cancer diagnostics.</p> <p>In the laboratory are also carried out other works in the field of thermal processes research</p>

	including heat and mass exchange, thermal insulation features of paint coatings, and others. The recipients of the results were different specific industrial contractors.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ol style="list-style-type: none"> 1. PBU-22/RIE-6/2014, Nieniszcząca metoda wyznaczania przewodności cieplnej ciał stałych, 2014-17; 2. IT-5/RIE-6/2013; Innowacyjna metoda i urządzenie do badania zmian skórnych i diagnostyki przeciwnowotworowej, 2013-16; 3. NCN Sonata No 2014/15/D/ST8/02620; PBU/21/RIE6/2015/505; Badanie własności cieplnych materiałów anizotropowych, 2015-18. 4. PBU/11/RIE6/2015/505, Badanie przestrzennego rozkładu współczynnika wnikania ciepła przy uderzeniu strugą dla układów dysz za pomocą analizy odwrotnej, 2015-18; 5. NB-300/RIE6/2016, Eksperymentalne prace badawcze nad rozwojem pochłaniacza pary, 2016-17. 6. NB-148/RIE-6/2015, Badanie wpływu dostarczonych próbek powłok refleksyjnych na współczynnik przenikania ciepła dla przegród budowlanych, 2015-16. 7. PBU-20/RIE6/2015, Badania wymiany masy i ciepła w ośrodkach porowatych z reakcjami chemicznymi z wykorzystaniem statystycznych metod odwrotnych, 2015-18. 8. NB-241/RIE6/2017; 08/060/NB_17/0134; Badania właściwości materiałów termoprzewodzących, 2017-19. 9. 08/060/PBU12/0015 (PBU/22/RIE6/2012/505); Eksperymentalna i numeryczna analiza sprzężonej wymiany ciepła i płynu w stacjonarnym i wirującym zamkniętym środowisku z generacją ciepła, 2012-16. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. PBU-22/RIE-6/2014, Non-destructive method for determining thermal conductivity of solids, 2014-17; 2. IT-5/RIE-6/2013; Innovative method and device for testing skin lesions and cancer diagnostics, 2013-16; 3. NCN Sonata No 2014/15/D/ST8/02620; PBU/21/RIE6/2015/505; Study of thermal properties of anisotropic materials, 2015-18. 4. PBU/11/RIE6/2015/505, The study of spatial distribution of heat transfer coefficient at impact with a stream for system of nozzles using reverse analysis, 2015-18; 5. NB-300/RIE6/2016, Experimental investigations on the development of the steam absorber, 2016-17. 6. NB-148/RIE-6/2015, Study on the impact of samples of reflective coatings on the heat transfer coefficient for building walls, 2015-16. 7. PBU-20/RIE6/2015, Research on mass and heat transfer in porous media with chemical reactions using statistical inverse methods, 2015-18. 8. NB-241/RIE6/2017; 08/060/NB_17/0134; Research on the properties of thermally conductive materials, 2017-1918. 9. 08/060/PBU12/0015 (PBU/22/RIE6/2012/505); Experimental and numerical analysis of coupled heat and fluid exchange in a stationary and rotating closed ambient space with the generation of heat, 2012-16.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Kierownik laboratorium Dr inż. Tadeusz Kruczek posiada certyfikat Level-1 wydany przez ITC, Szwecja, dotyczący uprawnień do badań termowizyjnych	Head of LTT laboratory Dr Tadeusz Kruczek is an owner of certificate Level-1 issued by ITC (Infrared Training Center), Sweden, dealing with infrared camera measurements
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
Wymienione urządzenia zostały zakupione z następujących źródeł: projekty MNiSzW, NCN,	These devices were purchased from the following sources: projects MNiSzW, NCN,

<p>Europejski 7FP RECENT 2010-13 (poz. 2), projekt inwestycyjny MNiSzW 2013 (poz.3), fundusze inwestycyjne uczelniane. Wszystkie projekty zakończone.</p> <p>318. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>319. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>320. Inne</p>	<p>European 7FP RECENT 2010-13 (item 2), investment project MNiSzW 2013 (item 3), university investment funds. All projects have been finished.</p>
<p>Wykaz aparatury</p>	<p>List of scientific and research equipment/apparatus</p>
<p>1) Kamera termowizyjna FLIR ThermaCAM SC2000</p> <p>2) Kamera termowizyjna FLIR SC620</p> <p>3) Kamera termowizyjna FLIR SC5000</p> <p>4) Urządzenie laserowe LFA 457 Microflash do badania dyfuzyjności cieplnej materiałów metodą „flash”</p> <p>5) Urządzenie STA 409PG/6 do analizy termicznej materiałów DSC/TG</p> <p>6) Urządzenie do badań właściwości termicznych materiałów stałych Isomet 2104</p> <p>7) Urządzenie TCT416 do badań przewodności cieplnej materiałów stałych w temperaturze otoczenia.</p> <p>8) Model ciała czarnego BB6</p> <p>9) Urządzenie laserowe Blysk-ITC do badań dyfuzyjności cieplnej materiałów anizotropowych i pokryć warstwowych (urządzenie wytworzone w ITC)</p> <p><i>(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium)</i></p>	<p>1) Infrared camera FLIR ThermaCAM SC2020</p> <p>2) Infrared camera FLIR SC620</p> <p>3) Infrared camera FLIR SC5000</p> <p>4) Laser device LFA 457 Microflash for testing thermal diffusivity of materials by means of „flash” method</p> <p>5) Device STA 409PG/6 for thermal analysis DSC/TG of materials</p> <p>6) Heat transfer analyser Isomet 2104 for solid materials</p> <p>7) Device TCT416 for testing thermal conductivity of solid materials at low temperature.</p> <p>8) Black body model BB6</p> <p>9) Laser device Blysk-ITC for testing of thermal diffusivity of anisotropic materials and thermal protection layers (device manufactured in the Institute of Thermal Technology)</p>
<p>Możliwości udostępnienia</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>625. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>626. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>627. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>633. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>634. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>635. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

<p>Lokalizacja, metryka</p>	<p>Location</p>
<p>Jednostka organizacyjna</p>	<p>Faculty/Unit</p>
<p>Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Instytut Techniki Ciepłej</p>	<p>Faculty of Energy and Environmental Engineering,</p>

	Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul Konarskiego 22, 44-100 Gliwice	Konarskiego Str. 22, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Tadeusz Kruczek	Tadeusz Kruczek Ph.D.
Telefon	Phone Number
32-2372416	32-2372416
Email	Email
tadeusz.kruczek@polsl.pl	tadeusz.kruczek@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	 <p>Infrared cameras Kamery termowizyjne</p>  <p>Device LFA 457 Microflash Urządzenie LFA 457 Microflash</p>  <p>General view of the Laboratory of Thermal Technology Widok ogólny Laboratorium Techniki Ciepłej</p>
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 1

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Kamera termowizyjna FLIR ThermoCAM SC2000	Infrared camera FLIR ThermoCAM SC2000
Producent	Manufacturer
Firma FLIR Systems AB, Szwecja	FLIR Systems AB, Sweden
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, budowa i eksploatacja maszyn	Energy sector, construction and operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary termowizyjne temperatury (słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)	Infrared camera temperature measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok prod. 2000; Zakres pomiarowy temperatury minus 40°C do 2000°C; zakres spektralny 7,5µm -13µm; detektor-matryca FPA 240x320 pikseli; obiektywy 24°, 45°, 12°, close-up	Year of prod. 2000; Measurement temperature range from minus 40°C to 2000°C; spectral range 7.5µm -13µm; a 240x320 pixel FPA detector; lens 24°, 45°, 12°, close-up
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Możliwość bezdotykowych pomiarów temperatury w przedziale temperatury od minus 40°C do 2000°C w długofalowym zakresie spektralnym. (rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)	The possibility of non-contact temperature measurements within the temperature range from minus 40°C to +2000°C within the long-wave spectral range.
Realizacje	Implemented works/projects
Zrealizowano wiele prac badawczych z zakresu diagnostyki cieplnej rurociągów energetycznych, kotłów, elektrofiltrów, instalacji elektrycznych, ścian budynków i innych. (badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)	A lot of research projects in the field of thermal diagnostics of thermal pipelines, boilers, electrostatic precipitators, electric installations, building walls and others have been realized.
Informacje dodatkowe	Additional information
231. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 232. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 233. Inne	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
460. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 461. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	466. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 467. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 468. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

<p>462. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>Remarks</p>
---	----------------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Techniki Ciepłej	Laboratory of Thermal Technology
Rok produkcji	Production date
2000	2000
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering, Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22, 44-100 Gliwice	Konarskiego Str. 22, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Tadeusz Kruczek	Tadeusz Kruczek, Ph.D.
Telefon	Phone Number
+48-32-2372416	+48-32-2372416
Email	Email
tadeusz.kruczek@polsl.pl	tadeusz.kruczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	<div data-bbox="954 1256 1278 1738" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="858 1742 1385 1809">Infrared camera ThermoCAM SC2000 Kamera termowizyjna ThermoCAM SC2000</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 2

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Kamera termowizyjna FLIR SC620	Infrared camera FLIR SC620
Producent	Manufacturer
Firma FLIR Systems AB, Szwecja	FLIR Systems AB, Sweden
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, inżynieria materiałowa, budowa i eksploatacja maszyn	Energy sector, materials engineering, construction and operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary termowizyjne temperatury (słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)	Infrared camera temperature measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok prod. 2011; zakres pomiarowy temperatury minus 40°C do 1500°C; zakres spektralny 7,5µm -13µm; detektor-matryca FPA 480x640 pikseli	Year of prod. 2011; measurement temperature range from minus 40°C to 1500°C; spectral range 7.5µm -13µm; FPA bolometric detector 480x620 pixels
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Możliwość bezdotykowych pomiarów temperatury w przedziale temperatury od minus 40°C do 2000°C w długofalowym zakresie spektralnym. (rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)	The possibility of non-contact temperature measurements within the temperature range from minus 40°C to +1500°C within the long-wave spectral range.
Realizacje	Implemented works/projects
Zrealizowano wiele prac badawczych z zakresu diagnostyki cieplnej rurociągów energetycznych, kotłów, elektrofiltrów, instalacji elektrycznych, ścian budynków, badań różnych procesów cieplnych i innych. (badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)	A lot of research projects in the field of thermal diagnostics of thermal pipelines, boilers, electrostatic precipitators, electric installations, building walls, various thermal processes and others have been realized.
Informacje dodatkowe	Additional information
Projekt badawczy NCBiR, zakończony 234. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 235. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 236. Inne	NCBiR research project, completed
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
463. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 464. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	469. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 470. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 471. Research outsourcing at the University:


<input type="checkbox"/> Nie 465. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Techniki Ciepłej	Laboratory of Thermal Technology
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering, Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22, 44-100 Gliwice	Konarskiego Str. 22, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Tadeusz Kruczek	Tadeusz Kruczek, Ph.D.
Telefon	Phone Number
+48-32-2372416	+48-32-2372416
Email	Email
tadeusz.kruczek@polsl.pl	tadeusz.kruczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	 <p>Infrared camera SC620 Kamera termowizyjna SC620</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 3

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Kamera termowizyjna FLIR SC5000	Infrared camera FLIR SC5000
Producent	Manufacturer
Firma FLIR Systems AB, Szwecja	FLIR Systems AB, Sweden
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, inżynieria materiałowa, budowa i eksploatacja maszyn	Energy sector, materials engineering, construction and operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary termowizyjne temperatury, termografia dynamiczna <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Infrared camera temperature measurements, dynamic thermography
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok prod. 2010; zakres pomiarowy temperatury minus 20°C do 1500°C; zakres spektralny krótkofalowa; detektor-matryca 480x512 pikseli	Year of prod. 2010; measurement temperature range from minus 40°C to 1500°C; spectral range-short wave; detector 480x512 pixels
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Możliwość bezdotykowych pomiarów temperatury w przedziale temperatury od minus 20°C do 1500°C w krótkofalowym zakresie spektralnym. <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	The possibility of non-contact temperature measurements within the temperature range from minus 20°C to +1500°C within the short-wave spectral range.
Realizacje	Implemented works/projects
Zrealizowano wiele prac badawczych z zakresu diagnostyki cieplnej, badań różnych procesów cieplnych, innych. <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Many research works in the field of thermal diagnostics, examination of various thermal processes, and others have been carried out.
Informacje dodatkowe	Additional information
Projekt badawczy europejski Recent, zakończony 237. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 238. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 239. Inne	EU research project, Recent, completed
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
466. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 467. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	472. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 473. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 474. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes


468. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	<input type="checkbox"/> No Remarks
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Techniki Ciepłej	Laboratory of Thermal Technology
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering, Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22, 44-100 Gliwice	Konarskiego Str. 22, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Tadeusz Kruczek	Tadeusz Kruczek, Ph.D.
Telefon	Phone Number
+48-32-2372416	+48-32-2372416
Email	Email
tadeusz.kruczek@polsl.pl	tadeusz.kruczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	 <p>Infrared camera SC5000 Kamera termowizyjna SC5000</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 4

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Urządzenie laserowe LFA 457 Microflash do badania dyfuzyjności cieplnej materiałów metodą „flash”	Laser device LFA 457 Microflash for testing thermal diffusivity of materials by means of „flash” method
Producent	Manufacturer
Firma Netzsch, Niemcy	Netzsch Company, Germany
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, inżynieria materiałowa, budowa i eksploatacja maszyn	Energy sector, materials engineering, construction and operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary dyfuzyjności cieplnej, materiały stałych, ciecze, proszki, pasty <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Thermal diffusivity measurements, solid materials, liquids, powders, pastes
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok prod. 2013; zakres pomiarowy temperatury zależny od rodzaju materiału, maksymalnie od RT do 1100°C; próbki o średnicy 12,7mm; 25,4mm, kwadrat 10x10mm, pomiary w próżni lub atmosferze ochronnej Ar.	Year of prod. 2013; temperature measurement range depends on the type of material, maximum from RT to 1100°C; samples with a diameter of 12.7mm; 25.4mm, 10x10mm square, measurements in a vacuum or Ar atmosphere.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Możliwość pomiarów dyfuzyjności oraz przewodności cieplnej różnych materiałów, w przedziale temperatury od RT do 1100°C, zakres pomiarowy dyfuzyjności cieplnej 0,01÷1000 mm ² /s. <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	The ability to measure the diffusivity and thermal conductivity of different materials within the temperature range from RT to 1100°C; thermal diffusivity measuring range 0.01 ÷ 1000 mm ² /s.
Realizacje	Implemented works/projects
Przeprowadzono wiele pomiarów do projektów badawczych realizowanych w instytucie. Wyniki , badań służyły jako dane do weryfikacji wyników pomiarowych otrzymywanych innymi metodami. Realizowane są dalsze prace na potrzeby realizowanych projektów badawczych. <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Many
Informacje dodatkowe	Additional information
Grant inwestycyjny MNiSzW, nr 6359/ IA /135/2013, zrealizowany i zamknięty. 240. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 241. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 242. Inne	EU
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities

<p>469. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>470. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>471. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>475. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>476. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>477. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Techniki Ciepłej	Laboratory of Thermal Technology
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering, Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22, 44-100 Gliwice	Konarskiego Str. 22, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Tadeusz Kruczek	Tadeusz Kruczek, Ph.D.
Telefon	Phone Number
+48-32-2372416	+48-32-2372416
Email	Email
tadeusz.kruczek@polsl.pl	tadeusz.kruczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	



Laser device LFA 457 Microflash for testing thermal diffusivity of materials by means of „flash” method

Urządzenie laserowe LFA 457 Microflash do badania dyfuzyjności cieplnej materiałów metodą „flash”

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 5

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Urządzenie STA 409PG/6 do analizy termicznej materiałów DSC/TG	Device STA 409PG/6 for thermal analysis DSC/TG of materials
Producent	Manufacturer
Firma Netzsch, Niemcy	Netzsch Company, Germany
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, inżynieria materiałowa, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria chemiczna	Energy sector, materials engineering, construction and operation of machines, chemical engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary pojemności cieplnej właściwej, pomiary termogravimetryczne, pomiary cieplnych efektów reakcji <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Measurements of specific thermal capacity, thermogravimetric measurements, measurements of thermal effects of reactions and processes
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 2007; możliwość pomiaru STA (Simultaneous Thermal Analysis) DSC oraz TG, zakres pomiarowy temperatury od RT maksymalnie do 1550°C; możliwość pomiarów w próżni lub atmosferze ochronnej.	Production year 2007; the ability of STA measurement (Simultaneous Thermal Analysis) comprising DSC and TG modes, temperature measurement range from RT to 1550°C; the possibility of measurements in a vacuum or in a protective atmosphere.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Możliwość pomiarów DSC (Differential Scanning Calorimetry) oraz TG (ThermoGravimetry) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	The possibility of DSC (Differential Scanning Calorimetry) and TG (ThermoGravimetry) measurements.
Realizacje	Implemented works/projects
Przeprowadzono wiele różnych pomiarów w ramach projektów badawczych realizowanych w instytucie. Realizowane są dalsze pomiary na potrzeby prowadzonych projektów badawczych w tym pojemności cieplnej właściwej, procesów kinetyki suszenia i inne. <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Many different measurements were carried out as part of research projects carried out at the institute. Further measurements are carried out for the needs of ongoing research projects, including specific thermal capacity, drying kinetics processes and others.
Informacje dodatkowe	Additional information
Uczelniany projekt inwestycyjny, zrealizowany i zamknięty. 243. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 244. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 245. Inne	The university investment project, completed and closed.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities

<p>472. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>473. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>474. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>478. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>479. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>480. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Techniki Ciepłej	Laboratory of Thermal Technology
Rok produkcji	Production date
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering, Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22, 44-100 Gliwice	Konarskiego Str. 22, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Tadeusz Kruczek	Tadeusz Kruczek, Ph.D.
Telefon	Phone Number
+48-32-2372416	+48-32-2372416
Email	Email
tadeusz.kruczek@polsl.pl	tadeusz.kruczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	




**Device STA 409PG/6 for thermal analysis DSC/TG
of materials**

**Urządzenie STA 409PG/6 do analizy termicznej
materiałów DSC/TG**

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 6

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Urządzenie do badań właściwości termicznych materiałów stałych Isomet 2104	Heat transfer analyser Isomet 2104 for solid materials
Producent	Manufacturer
Firma Applied Precision, Słowacja	Applied Precision Company, Slovak Republic
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, inżynieria materiałowa, budowa i eksploatacja maszyn, inżynieria chemiczna	Energy sector, materials engineering, construction and operation of machines, chemical engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary pojemności cieplnej właściwej, pomiary dyfuzyjności cieplnej, temperatura otoczenia <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Measurements of specific thermal capacity, measurements of thermal diffusivity, environment temperature
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 2009; możliwość pomiaru dyfuzyjności i przewodności cieplnej metodą stanu nieustalonego. Urządzenie wyposażone jest w zestaw sond pomiarowych płaskich i zanurzeniowych.	Year of production 2009; the ability of measurement of thermal diffusivity and conductivity by a transient method. The device is equipped with a set of flat and immersion measuring probes.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Możliwość szybkiego i prostego pomiaru przewodności i dyfuzyjności cieplnej w temperaturze zbliżonej do temperatury otoczenia. Zakres pomiarowy współczynnika przewodności cieplnej (w zależności od sondy) wyraża przedział 0,015W/(m K) do 6 W/(m K). <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	The ability to quickly and easily measure conductivity and thermal diffusivity at a temperature close to ambient temperature. The measuring range of the thermal conductivity coefficient (depending on the probe) expresses the range 0.015W/(m K) to 6 W/(m K).
Realizacje	Implemented works/projects
Przeprowadzono wiele różnych pomiarów w ramach projektów badawczych realizowanych w instytucie. <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Many different measurements were carried out as part of research projects carried out at the institute.
Informacje dodatkowe	Additional information
Uczelniany projekt inwestycyjny, zrealizowany i zamknięty. 246. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 247. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 248. Inne	The university investment project, completed and closed.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities


<p>475. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>476. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>477. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi Urządzenie przenośne</p>	<p>481. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>482. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>483. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks A portable device</p>
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Techniki Ciepłej	Laboratory of Thermal Technology
Rok produkcji	Production date
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering, Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22, 44-100 Gliwice	Konarskiego Str. 22, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Tadeusz Kruczek	Tadeusz Kruczek, Ph.D.
Telefon	Phone Number
+48-32-2372416	+48-32-2372416
Email	Email
tadeusz.kruczek@polsl.pl	tadeusz.kruczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	 <p>Heat transfer analyser Isomet 2104 for solid materials</p> <p>Urządzenie Isomet 2104 do badań właściwości termicznych materiałów stałych</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 7

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Urządzenie TCT416 do badań przewodności cieplnej materiałów stałych w temperaturze zbliżonej do otoczenia	TCT416 device for testing the thermal conductivity of solid materials at a temperature close to ambient temperature
Producent	Manufacturer
Firma Netzsch, Niemcy	Netzsch Company, Germany
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, inżynieria materiałowa, budowa i eksploatacja maszyn	Energy sector, materials engineering, construction and operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary przewodności cieplnej, temperatura otoczenia <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Measurements of thermal conductivity, ambient temperature
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 2004; do pomiaru przewodności cieplnej, wymagane staranne wykonywanie próbek pomiarowych o średnicy 6 mm i długości 30mm.	Production year 2004; for measurement of thermal conductivity, exact preparation of measurement samples is required, 6 mm in diameter and 30 mm in length.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Możliwość pomiaru przewodności cieplnej dla temperatur z przedziału 30-60°C i wartości współczynnika przewodności cieplnej z przedziału 0,5-200 W/(m K) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	The ability of thermal conductivity measurement for temperature values between 30-60°C and thermal conductivity coefficient between 0.5-200 W/(m K).
Realizacje	Implemented works/projects
Wielokrotne wykorzystanie do różnych pomiarów w ramach prac badawczych realizowanych w instytucie. <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Multiple use for various measurements as a part of the research carried out at the institute.
Informacje dodatkowe	Additional information
Uczelniany projekt inwestycyjny, zrealizowany i zamknięty. 249. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 250. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 251. Inne	The university investment project, completed and closed.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
478. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	484. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


<p>479. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>480. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>485. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>486. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Techniki Ciepłej	Laboratory of Thermal Technology
Rok produkcji	Production date
2004	2004
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering, Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22, 44-100 Gliwice	Konarskiego Str. 22, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Tadeusz Kruczek	Tadeusz Kruczek, Ph.D.
Telefon	Phone Number
+48-32-2372416	+48-32-2372416
Email	Email
tadeusz.kruczek@polsl.pl	tadeusz.kruczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>	 <p>TCT416 device for testing the thermal conductivity of solid materials at a temperature close to ambient temperature</p> <p>Urządzenie TCT416 do badań przewodności cieplnej materiałów stałych w temperaturze zbliżonej do otoczenia</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 8

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Model ciała czarnego BB6	Black body model BB6
Producent	Manufacturer
Firma Wimech s.c., Polska	Wimech Company, Poland
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, inżynieria materiałowa, budowa i eksploatacja maszyn	Energy sector, materials engineering, construction and operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
Model ciała czarnego, wzorcowanie przyrządów pomiarowych, bezdotykowe pomiary temperatury <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Model of black body, calibration of measuring instruments, non-contact temperature measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 2013; model płaskiego ciała czarnego o wymiarach 150mm x 150mm. Zakres temperatury pracy 0,0-110°C.	Year of production 2013; a model of a flat black body with dimensions of 150mm x 150mm. Working temperature range 0.0-110°C.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Sprawdzanie i kalibracja urządzeń do bezdotykowego pomiaru temperatury. <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	Checking and calibration of instruments for non-contact temperature measurements.
Realizacje	Implemented works/projects
Sprawdzanie poprawności działania przyrządów pomiarowych do bezdotykowego pomiaru temperatury (pirometry, kamery termowizyjne). <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Checking the operation of measuring instruments for non-contact temperature measurements (pyrometers, thermovision cameras).
Informacje dodatkowe	Additional information
Uczelniany projekt inwestycyjny, zrealizowany i zamknięty. 252. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 253. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 254. Inne	The university investment project, completed and closed.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
481. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 482. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	487. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 488. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

<input type="checkbox"/> Nie 483. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	489. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Techniki Ciepłej	Laboratory of Thermal Technology
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering, Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22, 44-100 Gliwice	Konarskiego Str. 22, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Tadeusz Kruczek	Tadeusz Kruczek, Ph.D.
Telefon	Phone Number
+48-32-2372416	+48-32-2372416
Email	Email
tadeusz.kruczek@polsl.pl	tadeusz.kruczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	 <p>Model of black body BB6</p> <p>Model ciała czarnego BB6</p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura) 9

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Urządzenie laserowe Blysk-ITC do badań dyfuzyjności cieplnej materiałów anizotropowych i pokryć warstwowych (urządzenie wytworzone w ITC)	Laser device Blysk-ITC for testing of thermal diffusivity of anisotropic materials and thermal protection layers (device manufactured in the Institute of Thermal Technology)
Producent	Manufacturer
Instytut Techniki Ciepłej, Politechnika Śląska, Gliwice, Polska	Institute of Thermal Technology, Silesian University of Technology, Gliwice, Poland
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, inżynieria materiałowa, budowa i eksploatacja maszyn	Energy sector, materials engineering, construction and operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary dyfuzyjności cieplnej, materiały izotropowe, ortotropowe i anizotropowe , termiczne powłoki ochronne. <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Thermal diffusivity measurements, isotropic, ortotropic and anisotropic materials, thermal protective coatings (TBC)
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 2016;	Year of production 2016; a
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Różne możliwości pomiarowe. Urządzenie w trakcie stałego rozwoju. <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	Different measuring possibilities. The device is constantly developing.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania dyfuzyjności cieplnej materiałów izotropowych oraz anizotropowych w ramach projektu. <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Thermal diffusivity testing of isotropic and anisotropic materials as part of a research project.
Informacje dodatkowe	Additional information
Projekt badawczy NCN zrealizowany w Instytucie techniki Ciepłej, zakończony w 2017. 255. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 256. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 257. Inne	The NCN research project carried out at the Institute of Thermal Technology, completed in 2017.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
484. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	490. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 491. Inside the University:

<p>485. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>486. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p><input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>492. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Techniki Ciepłej	Laboratory of Thermal Technology
Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental Engineering, Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22, 44-100 Gliwice	Konarskiego Str. 22, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Tadeusz Kruczek	Tadeusz Kruczek, Ph.D.
Telefon	Phone Number
+48-32-2372416	+48-32-2372416
Email	Email
tadeusz.kruczek@polsl.pl	tadeusz.kruczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	





Laser device Blysk-ITC for testing of thermal diffusivity of anisotropic materials and thermal protection layers

Urządzenie laserowe Blysk-ITC do badań dyfuzyjności cieplnej materiałów anizotropowych i pokryć warstwowych

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)




Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Piec komorowy wysokotemperaturowy wraz z segmentami grzejnymi oraz układem optycznym do śledzenia cząstek</i>	<i>High-temperature chamber furnace with heating segments and optical system for particle tracking</i>
Producent	Manufacturer
<i>- Firma Czylok (piec komorowy wraz z segmentami) - IMACO M.Kania Sp.K. (układ do śledzenia cząstek)</i>	<i>- Firma Czylok (High-temperature furnace with segments) - IMACO M.Kania Sp.K. (particle tracking system)</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>Energetyka, inżynieria środowiska</i>	<i>Power engineering, environmental engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Paliwa stałe, spalanie, kinetyka spalania</i>	<i>Solid fuels, combustion, combustion kinetics</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Piec z poziomą, laminarą komorą wraz segmentami z możliwością grzania do 1200 °C. Układ śledzenia cząstek z szybką kamerą oraz układem precyzyjnego pozycjonowania kamery. Dodatkowo mieszalnik gazów oparty o przepływomierze masowe. Rok produkcji 2014</i>	<i>Furnace with horizontal, laminar chamber and heating segments, working temperature up to 1200 °C. Particle tracking system with high-speed camera and precisiuous positioning system. Gas mixer based on mass flow meters. Year of manufacture 2014</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Kinetyka procesu spalania cząstek karbonizatu paliw stałych. Badania wpływu parametrów fizycznych cząstek (wielkość, kształt) na proces spalania.</i>	<i>Combustion kinetics of solid fuels char. Research of the influence of physical parameters of particles (size, shape) on the combustion process.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>MOCCA (Mild Oxy Combustion for Climate and Air), Pol-Nor/232738/101/2014, 2014-2017</i>	<i>MOCCA (Mild Oxy Combustion for Climate and Air), Pol-Nor/232738/101/2014, 2014-2017</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu MOCCA</i>	<i>Test rig was purchased as the scope of the MOCCA research project</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>487. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>488. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>489. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>493. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>494. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>495. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Procesów Spalania i Zgazowania Paliw</i>	<i>Laboratory of Fuels Combustion and Gasification</i>
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Techniki Ciepłej</i>	<i>Faculty of Power and Environmental Engineering Institute of Thermal Technology</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
C-38 Konarskiego 22 44-100 Gliwice	C-38 Konarskiego 22 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Prof. dr hab. inż. Andrzej Szlęk</i>	<i>Prof. dr hab. inż. Andrzej Szlęk</i>
Telefon	Phone Number
32 237 10 41	32 237 10 41
Email	Email
<i>andrzej.szlek@polsl.pl</i>	<i>andrzej.szlek@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Procesów Spalania i Zgazowania Paliw	Laboratory of Fuels Combustion and Gasification
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, inżynieria środowiska	Power engineering, environmental engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Paliwa, zgazowanie, spalanie	Fuels, gasification, combustion
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium służy badaniu procesów spalania oraz zgazowania paliw	Laboratory is dedicated to the studies of combustion and gasification of fuels
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Spalanie paliw, zgazowanie paliw	Fuel gasification, fuel combustion
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<ul style="list-style-type: none"> - Badanie kinetyki zgazowania i spalania paliw - Badanie mechanizmów termicznego rozkładu paliwa i jego pochodnych - Badanie właściwości paliw 	<ul style="list-style-type: none"> - Studies of fuel gasification and combustion kinetics - Studies of the thermal decomposition mechanisms of fuels and their derivatives - Studies of fuels properties
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ul style="list-style-type: none"> - MOCCA (Mild Oxy Combustion for Climate and Air), Pol-Nor/232738/101/2014, 2014-2017 - Phytoremediation driven energy crops production on heavy metal degraded areas as local energy carrier, 2014-2018 - Rozkład węglowodorów aromatycznych w sprzężonym procesie karbonizowanie-reforming parowy w zależności od właściwości adsorpcyjnych i katalitycznych pozostałości koksowej UMO-2015/19/N/ST8/02454, 2016 - 2019 	<ul style="list-style-type: none"> - MOCCA (Mild Oxy Combustion for Climate and Air), Pol-Nor/232738/101/2014, 2014-2017 - Phytoremediation driven energy crops production on heavy metal degraded areas as local energy carrier, 2014-2018 - Decomposition of aromatic hydrocarbons in a coupled coking–steam reforming process in respect of adsorptive and catalytic properties of the char, UMO-2015/19/N/ST8/02454, 2016 - 2019
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
<ul style="list-style-type: none"> - Jakub Bibrzycki, Marco Mancini, Andrzej Szlę, Roman Weber, A char combustion sub-model for CFD-predictions of fluidized bed combustion - experiments and mathematical modeling, In Combustion and Flame, Volume 163, 2016, Pages 188-201 - Agnieszka Korus, Abby Samson, Andrzej Szlę, Anna Katelbach-Woźniak, Sławomir Śladek, Pyrolytic toluene conversion to benzene and coke over activated carbon in a fixed-bed reactor, In Fuel, Volume 207, 2017, Pages 283-292 	<ul style="list-style-type: none"> - Jakub Bibrzycki, Marco Mancini, Andrzej Szlę, Roman Weber, A char combustion sub-model for CFD-predictions of fluidized bed combustion - experiments and mathematical modeling, In Combustion and Flame, Volume 163, 2016, Pages 188-201 - Agnieszka Korus, Abby Samson, Andrzej Szlę, Anna Katelbach-Woźniak, Sławomir Śladek, Pyrolytic toluene conversion to benzene and coke over activated carbon in a fixed-bed reactor, In Fuel, Volume 207, 2017, Pages 283-292

<p>- Adamczyk W.P., Szlęk A., Klimanek A., Białecki R.A., Węcel G., Katelbach-Wozniak A., Sładek S., Ditaranto M., Haugen N.E.L.: Visualization system for the measurement of size and sphericity of char particles under combustion conditions, Powder Technology, Vol. 301, 2016, s. 141-152</p> <p>- Adamczyk W.P., Szlęk A., Klimanek A., Białecki R.A., Węcel G., Katelbach-Wozniak A., Sładek S., Ditaranto M., Haugen N.E.L., Langorgen O.: Design of the experimental rig for retrieving kinetic data of char particles, Fuel Processing Technology, Vol. 156, 2017, s. 178-184</p> <p>- W.P. Adamczyk, R.A. Białecki, M. Ditaranto, N.E.L. Haugen, A. Katelbach-Woźniak, A. Klimanek, S. Sładek, A. Szlęk, G. Węcel, A method for retrieving char oxidation kinetic data from reacting particle trajectories in a novel test facility, Fuel, 212, 2018, pp. 240–255</p>	<p>- Adamczyk W.P., Szlęk A., Klimanek A., Białecki R.A., Węcel G., Katelbach-Wozniak A., Sładek S., Ditaranto M., Haugen N.E.L.: Visualization system for the measurement of size and sphericity of char particles under combustion conditions, Powder Technology, Vol. 301, 2016, s. 141-152</p> <p>- Adamczyk W.P., Szlęk A., Klimanek A., Białecki R.A., Węcel G., Katelbach-Wozniak A., Sładek S., Ditaranto M., Haugen N.E.L., Langorgen O.: Design of the experimental rig for retrieving kinetic data of char particles, Fuel Processing Technology, Vol. 156, 2017, s. 178-184</p> <p>- W.P. Adamczyk, R.A. Białecki, M. Ditaranto, N.E.L. Haugen, A. Katelbach-Woźniak, A. Klimanek, S. Sładek, A. Szlęk, G. Węcel, A method for retrieving char oxidation kinetic data from reacting particle trajectories in a novel test facility, Fuel, 212, 2018, pp. 240–255</p>
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura została zakupiona po części z projektów, a po części ze środków własnych Instytutu	Analytical instruments and test rigs were purchased partially as the scope of a research projects and partially from Institute's statutory funding
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>- aparatura do analizy gazów</p> <p>- Stanowisko do badania konwersji smół</p> <p>- Wyparka próżniowa Rotavapor R-215</p> <p>- Piec komorowy wysokotemperaturowy wraz z segmentami grzejnymi oraz układem optycznym do śledzenia cząstek</p> <p>- Młynek kriogeniczny SPEX SamplePrep</p>	<p>- gas analyzers</p> <p>- Rig for tar conversion studies</p> <p>- Rotary evaporator Rotavapor R-215</p> <p>- High-temperature chamber furnace with heating segments and optical system for particle tracking</p> <p>- CryoMill SPEX SamplePrep</p>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>628. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>629. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>630. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>636. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>637. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>638. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Power and Environmental Engineering Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
A-115, A-116, A-141 - Konarskiego 18 C-38 – Konarskiego 22 44-100 Gliwice	A-115, A-116, A-141 - Konarskiego 18 C-38 – Konarskiego 22 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://www.itc.polsl.pl	http://www.itc.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Prof. dr hab. inż. Andrzej Szlęk	Prof. dr hab. Inż. Andrzej Szlęk
Telefon	Phone Number
32 237 10 41	32 237 10 41
Email	Email
andrzej.szlek@polsl.pl	andrzej.szlek@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
 	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Chłodnictwa	Laboratory of Refrigeration
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Chłodnictwo, Klimatyzacja,	Refrigeration, Air Conditioning
Słowa kluczowe	Keywords
Chłodnictwo, Klimatyzacja, Pompy ciepła	Refrigeration, Air Conditioning, Heat Pumps
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Chłodnictwo, Klimatyzacja,	Refrigeration, Air Conditioning
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Efektywność energetyczna systemów chłodniczych i klimatyzacyjnych, procesy schładzania i zamrażania	Energy efficiency of refrigeration and cooling systems, cooling and freezing processes
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Refrigeration and air conditioning systems , air blast and cryogenic freezing	Refrigeration and air conditioning systems , air blast and cryogenic freezing
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
321. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 322. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 323. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium) Komora badawcza do owiewowego i kriogenicznego chłodzenia System chłodniczy do periodycznego chłodzenia i zamrażania	Cooling chamber with refrigeration systems for air blast and cryogenic freezing Refrigeration system for the periodic cooling and freezing processes
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
631. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 632. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie	639. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 640. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 641. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

<p>633. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>REMARKS</p>
---	----------------

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Energy and Environmental, Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, Konarskiego 22	Gliwice, Konarskiego 22
Strona www laboratorium	Website
http://www.itc.polsl.pl	http://www.itc.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Wiesław Gazda	Wieslaw Gazda
Telefon	Phone Number
322372302	+48322372302
Email	Email
Wieslaw.Gazda@polsl.pl	Wieslaw.Gazda@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i>	Name (type/model)
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Keywords
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	Research opportunities/possibilities
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe 258. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 259. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 260. Inne	Additional information
Możliwości udostępnienia 490. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 491. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 492. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	Rental possibilities 496. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 497. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 498. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Stanowisko do badania konwersji smół</i>	Rig for tar conversion studies
Producent	Manufacturer
-	-
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Energetyka, inżynieria środowiska	Power engineering, environmental engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Kataliza heterogeniczna, złoża stałe, smoły</i>	Heterogeneous catalysis, fixed bed, tars
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji – 2016 Wysokotemperaturowy reaktor z możliwością wygrzewania złoża stałego oraz dozowania ciekłych związków oraz pary wodnej	Production year – 2016 High-temperature reactor with fixed bed and feeding system for liquid compounds and steam
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badanie katalitycznego rozkładu wybranych związków w złożu stałym w atmosferze inertej lub reaktywnej</i>	Studies of catalytic decomposition of selected compounds over a fixed bed in inert or reactive atmosphere
Realizacje	Implemented works/projects
<i>- Rozkład węglowodorów aromatycznych w sprzężonym procesie karbonizowanie-reforming parowy w zależności od właściwości adsorpcyjnych i katalitycznych pozostałości koksowej UMO-2015/19/N/ST8/02454, 2016 - 2019</i>	- Decomposition of aromatic hydrocarbons in a coupled coking–steam reforming process in respect of adsorptive and catalytic properties of the char, UMO-2015/19/N/ST8/02454, 2016 - 2019
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura została wykonana w ramach funduszu na badania statutowe BKM	Rig was funded by Institute's statutory funding BKM
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
493. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	499. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
494. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	500. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
495. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	501. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Uwagi	Remarks


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Procesów Spalania i Zgazowania Paliw	Laboratory of Fuels Combustion and Gasification

Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Instytut Techniki Ciepłej	Faculty of Power and Environmental Engineering Institute of Thermal Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
A-116 Konarskiego 18 44-100 Gliwice	A-116 Konarskiego 18 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Agnieszka Korus	Agnieszka Korus
Telefon	Phone Number
32 237 23 40	32 237 23 40
Email	Email
agnieszka.korus@polsl.pl	agnieszka.korus@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
nr 13	No. 13
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Laboratorium badania biodegradacji	Laboratory of biodegradation
Słowa kluczowe	Keywords
biodegradacja	biodegradation
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
prowadzenie badań własnych, prac dyplomowych oraz doktorskich	conducting own research, diploma theses and doctoral theses
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
324. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? – środki własne 325. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 326. Inne	apparatus purchased from own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Spektrofotometr „Marcel” Media Eko, system do badania toksyczności Microtox wraz z komputerem, Wirówka laboratoryjna Microspin, Wytrząsarka WL-1, Wytrząsarka inkubowna, łaźnia wodna, Waga techniczna	Media Eco “Marcel” spectrophotometer, Microtox toxicity testing system with computer, Microspin laboratory centrifuge, WL-1 shaker, incubator shaker, Water bath, Technical weight
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
634. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 635. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 636. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak	642. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 643. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 644. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS


<input type="checkbox"/> Nie	
UWAGI	

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Marcina Strzody 7A, 44-100 Gliwice	Marcina Strzody 7A St., 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Marcelina Jureczko	Marcelina Jureczko
Telefon	Phone Number
32 237 29 18	32 237 29 18
Email	Email
Marcelina.Jureczko@polsl.pl	Marcelina.Jureczko@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Spektrofotometr „Marcel” Media Eko</i>	<i>Spektrophotometer „Marcel” Media Eko</i>
Producent	Manufacturer
<i>Marcel S.A.</i>	<i>Marcel S. A.</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>Spektrofotometr Marcel Media znajduje zastosowanie w medycznej diagnostyce laboratoryjnej, badaniach wody i ścieków, w analizie chemicznej i biochemicznej, ochronie środowiska, farmaceutyce oraz we wszystkich innych dziedzinach wykorzystujących pomiary fotometryczne i kolorymetryczne.</i>	<i>The Marcel Media spectrophotometer is used in medical laboratory diagnostics, water and wastewater analysis, chemical and biochemical analysis, environmental protection, pharmaceuticals and in all other areas using photometric and colorimetric measurements.</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>pomiary fotometryczne i kolorymetryczne</i>	<i>photometric and colorimetric measurements</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
wyposażeniem dodatkowym jest monitor komputera	additional equipment is computer monitor
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Parametry techniczne: Zakres długości fali 330 ÷ 850 nm Źródło światła lampa halogenowa Szerokość półkowa 4 nm Błąd ustawienia długości fali max 1 nm Błąd pomiaru max 1% Zakresy pomiarowe: -transmitancji 0.5 ÷ 110% -absorbancji -0.050 ÷ 2.500 A -stężenia 0 ÷ 99999.9</i>	<i>Technical parameters: Wavelength range 330 ÷ 850 nm Light source halogen lamp Half width 4 nm Error setting the wavelength max 1 nm Measurement error max 1% Measurement ranges: -transmittance 0.5 ÷ 110% -absorbidity -0.050 ÷ 2.500 A - concentrations 0 ÷ 99999.9</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>przewodzenie badań własnych, prac dyplomowych oraz doktorskich</i>	<i>conducting own research, diploma theses and doctoral theses</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>261. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?- środki własne 262. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 263. Inne</i>	<i>apparatus purchased from own resources</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<i>496. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 497. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie</i>	<i>502. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 503. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 504. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No</i>

<p>498. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	Remarks
---	---------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium nr 13 i 24	Laboratory no. 13 and 24
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Marcina Strzody 7A, 44-100 Gliwice	Marcina Strzody 7A St., 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
-	-
Telefon	Phone Number
-	-
Email	Email
-	-
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://marcel.pl/agawp/spektrofotometr-marcel-media/	
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
system do badania toksyczności Microtox (model 500)	<i>Microtox toxicity analyzer (model 500)</i>
Producent	Manufacturer
SDI	SDI
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
ekotoksykologia	ecotoxicology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Analizator toksyczności, bakterie bioluminescencyjne (Vibrio fischeri)</i>	<i>Toxicity analyzer, bioluminescent bacteria (Vibrio fischeri)</i>

Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
wyposażenie dodatkowe - komputer	additional equipment - computer
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Analizator toksyczności dla próbek cieczy (roztworów wodnych) i próbek stałych (gleba, osad) za pomocą bakterii bioluminescencyjnych (Vibrio fischeri)</i>	<i>Toxicity analyzer for liquid samples (aqueous solutions) and solid samples (soil, sediment) by using bioluminescent bacteria (Vibrio fischeri)</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>przewodzenie badań własnych, prac dyplomowych oraz doktorskich</i>	<i>conducting own research, diploma theses and doctoral theses</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
264. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? - środki własne 265. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 266. Inne	<i>apparatus purchased from own resources</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
499. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 500. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 501. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	505. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 506. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 507. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium nr 13	Laboratory no. 13
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Marcina Strzody 7A, 44-100 Gliwice	Marcina Strzody 7A St., 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
-	-
Telefon	Phone Number
-	-
Email	Email
-	-

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)


Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
nr 14	No. 14
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Laboratorium mikro- i hydrobiologii	Laboratory of micro- and hydrobiology
Słowa kluczowe	Keywords
mikrobiologia, hydrobiologia	microbiology, hydrobiology
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
prowadzenie badań własnych, prac dyplomowych oraz doktorskich	conducting own research, diploma theses and doctoral theses
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
327. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? – środki własne 328. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 329. Inne	apparatus purchased from own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
szafy termostatyczne (2), mikroskopy optyczne (11), automatyczny analizator azotu	thermostatic cabinets (2), optical microscopes (11), automatic nitrogen analyzer
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
637. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 638. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 639. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	645. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 646. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 647. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Marcina Strzody 7A, 44-100 Gliwice	Marcina Strzody 7A St., 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Marcelina Jureczko	Marcelina Jureczko
Telefon	Phone Number
32 237 29 18	32 237 29 18
Email	Email
Marcelina.Jureczko@polsl.pl	Marcelina.Jureczko@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Automatyczny analizator azotu Kjelttec 2200</i>	<i>Automatic nitrogen analyzer Kjelttec 2200</i>
Producent	Manufacturer
FOSS	FOSS
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>wszelkie wykorzystujące analizy metodą Kjeldahla, oraz inne typy analiz opartych na destylacji</i>	<i>any using the analysis Kjeldahl, and other types of analyzes based on distillation</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>metoda Kjeldahla, destylacja</i>	<i>Kjeldahl method, distillation</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Automatyczna destylacja do analizy azotu / białka Kjeldahla, azotu amonowego, TKN, destylacji bezpośredniej (DD), lotnych kwasów / zasad itp.</i> <i>Dane dotyczące wydajności przy 230 V: Czas destylacji: 3,5 minuty przy 30 mg N (6,5 minuty przy 200 mg N) Wydajność destylacji: ~ 40 ml / min Zakres pomiaru: 0,1 - 200 mg N Powtarzalność: 1% RSD (łącznie z trawieniem krok) Odzysk: > 99,5% przy stężeniu azotu między 1 - 200 mg N</i>	<i>Automatic distillation for analysis of Kjeldahl nitrogen/protein, ammonium-nitrogen, TKN, Direct distillation (DD), volatile acids/bases etc.</i> <i>Performance data at 230 V: Distillation time: 3,5 min at 30 mg N (6,5 min at 200 mg N) Distillation capacity: ~ 40 ml/min Measuring range: 0,1 - 200 mg N Reproducibility: 1% RSD (including the digestion step) Recovery: > 99,5 % at nitrogen levels between 1 - 200 mg N</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>przewodzenie badań własnych, prac dyplomowych oraz doktorskich</i>	<i>conducting own research, diploma theses and doctoral theses</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>267. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?-środki własne 268. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 269. Inne</i>	<i>apparatus purchased from own resources</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<i>502. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 503. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 504. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi</i>	<i>508. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 509. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 510. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No Remarks</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium nr 14	Laboratory no. 14
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Marcina Strzody 7A, 44-100 Gliwice	Marcina Strzody 7A St., 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
-	-
Telefon	Phone Number
-	-
Email	Email
-	-
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.haes.co.id/supports/download/kt_2200.pdf	
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
nr 24	No. 24
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Laboratorium ekotoksykologii i biomonitoringu	Laboratory of ecotoxicology and biomonitoring
Słowa kluczowe	Keywords
ekotoksykologia, biomonitoring	ecotoxicology, biomonitoring
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
prowadzenie badań własnych, prac dyplomowych oraz doktorskich	conducting own research, diploma theses and doctoral theses
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
330. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? – środki własne 331. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 332. Inne	apparatus purchased from own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Spektrofotometr UV-Vis, Spektrofotometr Marcel Media EKO, waga (precyzyjna i elektroniczna), mieszadło magnetyczne, pompa perystaltyczna	UV-Vis spectrophotometer, Marcel Media EKO Spectrophotometer, weight (precision and electronic), magnetic stirrer, peristyle pump
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
640. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak X Nie 641. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak X Nie 642. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie	648. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes X No 649. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes X No 650. Research outsourcing at the University: X Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS

UWAGI


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Marcina Strzody 7A, 44-100 Gliwice	Marcina Strzody 7A St., 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Marcelina Jureczko	Marcelina Jureczko
Telefon	Phone Number
32 237 29 18	32 237 29 18
Email	Email
Marcelina.Jureczko@polsl.pl	Marcelina.Jureczko@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Spektrofotometr UV-Vis 220</i>	<i>Evolution 220 UV-Vis Spectrophotometer</i>
Producent	Manufacturer
Thermo Fisher Scientific	Thermo Fisher Scientific
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
wszelkie wykorzystujące spektroskopy UV-Vis (np. chemia organiczna)	any using <i>UV-Vis spectroscopy (e.g. organic chemistry)</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>spektrofotometr, UV-Vis</i>	<i>spectrophotometer, UV-Vis</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Zakres fal 190 -1100 nm Lampa błyskowa Xenon ze źródłem światła Detektor Podwójne fotodiody krzemowe</i>	<i>Wavelength Range 190 –1100 nm Light Source Xenon flash lamp Detector Dual Silicon Photodiodes</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>prowadzenie badań własnych, prac dyplomowych oraz doktorskich</i>	<i>conducting own research, diploma theses and doctoral theses</i>
Informacje dodatkowe	Additional information
<i>270. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?- środki własne 271. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 272. Inne</i>	<i>apparatus purchased from own resources</i>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<i>505. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 506. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 507. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi</i>	<i>511. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 512. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 513. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No Remarks</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium nr 24	Laboratory no. 24
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Marcina Strzody 7A, 44-100 Gliwice	Marcina Strzody 7A St., 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
-	-
Telefon	Phone Number
-	-
Email	Email
-	-
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.thermofishersci.in/lit/Thermo%20Scientific%20Evolution%20201.pdf	
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium badania biodegradacji	Laboratory of biodegradation
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Mikrobiologia, ekotoksykologia	Microbiology, ecotoxicology
Słowa kluczowe	Keywords
Biodegradacja, ksenobiotyki, mikroorganizmy	Biodegradation, xenobiotics, microorganisms
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Laboratorium ocenia podatność ksenobiotyków (np. węglowodorów aromatycznych, pestycydów, farmaceutyków,) na rozkład biologiczny z udziałem mikroorganizmów występujących w środowisku naturalnym.</p> <p>Zaplecze badawcze umożliwia przygotowanie testów biodegradacyjnych wykorzystujących osad czynny oraz hodowle pojedynczych szczepów i analizę spektrofotometryczną wskazującą na mikrobiologiczną degradację ksenobiotyków.</p> <p>W pracowni prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz do prac doktorskich (rok produkcji: 1998).</p>	<p>The laboratory assesses the susceptibility of xenobiotics (e.g. aromatic hydrocarbons, pesticides, pharmaceuticals) to biological degradation caused by microorganisms occurring in natural environment.</p> <p>The research facilities allow preparing of biodegradation tests, using activated sludge or pure cultures and spectrophotometric analysis of degradation of selected xenobiotics by microorganisms. The laboratory conducts research for diploma theses and for doctoral thesis (the year of formed the laboratory: 1998).</p>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-	-
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W pracowni prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The laboratory conducts research for diploma and doctoral thesis.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> - spektrofotometr Marcel Media Plus, - homogenizator próbówkowy, - stanowisko do oceny biodegradacji, - cieplarka laboratoryjna, - termoblok x2 (NANOCOLOR® VARIO C3), - Waga analityczna AS 220/C/2 	<ul style="list-style-type: none"> - spectrophotometer Marcel Media Plus, - tissue homogenizer, - system for biodegradation assessment, - laboratory incubator, - thermoblock x2 (NANOCOLOR® VARIO C3), - Analytical scale AS 220/C/2
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
643. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:	651. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes

Tak

Nie

644. Udostępnienie laboratorium na terenie

Uczelni:

Tak

Nie

645. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:

Tak

Nie

UWAGI

No

652. Inside the University:

Yes




No

653. Research outsourcing at the University:

Yes

No

REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Faculty of Energy and Environmental Engineering Department of Environmental Biotechnology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Strzody 7A, 44-100 Gliwice	Strzody 7A, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Anna Węgrzyn	Anna Węgrzyn
Telefon	Phone Number
(32) 237-28-62	(32) 237-28-62
Email	Email
anna.wegrzyn@polsl.pl	anna.wegrzyn@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
 	 

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrofotometr Marcel Media Plus	Spectrophotometer Marcel Media Plus
Producent	Manufacturer
Marcel Media Plus	Marcel Media Plus
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mikrobiologia, ekotoksykologia	Microbiology, ecotoxicology
Słowa kluczowe	Keywords
Analizy spektrofotometryczne	<i>Spectrophotometric assays</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2004	2004
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Zakres długości fali – 330 ÷ 850 nm Źródło światła lampa halogenowa Zakresy pomiarowe: -transmitancji 0.5 ÷ 110% -absorbancji -0.050 ÷ 2.500 A	Wavelength range – 330 ÷ 850 nm Source of light – halogen lamp Photometric range: Transmittance: 0.5 ÷ 110% Absorbance: -0.050 ÷ 2.500 A
Realizacje	Implemented Works/Project
Urządzenie wykorzystywane jest do prowadzenia badań do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The device conducts research for diploma and doctoral thesis.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>1. <i>Outside the unit/the University:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. <i>Inside the University:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. <i>Research outsourcing at the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks</i></p>

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Homogenizator próbkowy PRO Scientific Inc.	Tissue homogenizer PRO Scientific Inc.
Producent	Manufacturer
PRO Scientific Inc.	PRO Scientific Inc.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mikrobiologia, ekotoksykologia	Microbiology, ecotoxicology
Słowa kluczowe	Keywords
Homogenizacja tkanek	Tissue homogenization

Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2013	2013
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Homogenizer pozwala na homogenizację różnego rodzaju materiałów, takich jak tkanki zwierzęce i roślinne, żywność, glebę i inne.	PRO homogenizer are able to homogenize various types of material, such as tissue, plant, food, soil and many others.
Realizacje	Implemented Works/Project
Urządzenie wykorzystywane jest do prowadzenia badań do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The device conducts research for diploma and doctoral thesis.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>1. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do oceny biodegradacji JLT Series Flocculators	System for biodegradation assessment JLT Series Flocculators
Producent	Manufacturer
VELP Scientifica	VELP Scientifica
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mikrobiologia, ekotoksykologia	Microbiology, ecotoxicology
Słowa kluczowe	Keywords
Biodegradacja, stanowisko wiele mieszadłowe	Biodegradation, multiple stirrers system
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2004	2004
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Cyfrowo wybierana prędkość od 10 do 300 rpm, identyczna prędkość i czas mieszania dla wszystkich pozycji (porównywalność wyników), model 6-cio stanowiskowy	Digitally selectable speed from 10 to 300 rpm, identical speed and time for all positions for comparable results, JLT 6, 6-position jar tester
Realizacje	Implemented Works/Project
Urządzenie wykorzystywane jest do prowadzenia badań do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The device conducts research for diploma and doctoral thesis.
Informacje dodatkowe	Additional information




Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>1. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Inkubator laboratoryjny	Laboratory incubator
Producent	Manufacturer
POL EKO Aparatura	POL EKO Aparatura
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mikrobiologia, ekotoksykologia	Microbiology, ecotoxicology
Słowa kluczowe	Keywords
Inkubacja, temperatura	Incubation, temperature
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2013	2013
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Inkubacja próbek w określonych warunkach temperatury, hodowla roślin i mikroorganizmów w ściśle określonych warunkach temperatury.	Incubation of samples under specific temperature conditions. Cultivation of plants and microorganisms under strictly defined temperature conditions.
Realizacje	Implemented Works/Project
Urządzenie wykorzystywane jest do prowadzenia badań do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The device conducts research for diploma and doctoral thesis.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p>	<p>1. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

<input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Uwagi	Remarks
--	---------

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Termoblok x 2 (NANOCOLOR® VARIO C3)	Thermoblock x2 (NANOCOLOR® VARIO C3)
Producent	Manufacturer
MACHEREY-NAGEL	MACHEREY-NAGEL
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mikrobiologia, ekotoksykologia	Microbiology, ecotoxicology
Słowa kluczowe	Keywords
Podgrzewanie, analiza ścieków	Heating, wastewater analysis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2012	2012
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Polecany do oznaczania ChZT, ogólnego azotu i fosforu oraz mineralizacji roztworów wodnych i osadów ściekowych oraz mineralizacji prób zawierających metale ciężkie.	Recommended for the determination of COD, total nitrogen and phosphorus as well as the mineralization of aqueous solutions and sewage sludge as well as the mineralization of samples containing heavy metals.
Realizacje	Implemented Works/Project
Urządzenie wykorzystywane jest do prowadzenia badań do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The device conducts research for diploma and doctoral theses.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
508. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 509. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 510. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Uwagi	514. Outside the unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 515. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 516. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Remarks

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Waga analityczna AS 220/C/2	Analytical scale AS 220/C/2
Producent	Manufacturer
RADWAG	RADWAG
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mikrobiologia, ekotoksykologia	Microbiology, ecotoxicology
Słowa kluczowe	Keywords
Ważenie	Weighting
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2010	2010
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Obciążenie maksymalne [Max]: 220 g Dokładność odczytu [d]: 0,1 mg	Maximum capacity [Max]: 220 g Readability [d]: 0,1 mg
Realizacje	Implemented Works/Project
Urządzenie wykorzystywane jest do prowadzenia badań do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The device conducts research for diploma and doctoral theses.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>1. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badania biodegradacji	Laboratory of biodegradation
Rok produkcji	Production date
1998	1998
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Faculty of Energy and Environmental Engineering Department of Environmental Biotechnology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Strzody 7A, 44-100 Gliwice	Strzody 7A, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Anna Węgrzyn	Anna Węgrzyn
Telefon	Phone Number
(32) 237-28-62	(32) 237-28-62
Email	Email
anna.wegrzyn@polsl.pl	anna.wegrzyn@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
 	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium biochemiczne	Biochemical laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Biotechnologia Środowiskowa	Environmental Biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Biochemia, biotechnologia, oczyszczanie ścieków, fermentacja metanowa	Biochemistry, biotechnology, wastewater treatment, methane fermentation
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
W laboratorium prowadzi się analizy biochemiczne oraz oznaczenia azotu Kjeldahla w ściekach syntetycznych i rzeczywistych. Prowadzone są również badania nad beztlenowymi procesami biologicznymi, głównie nad fermentacją metanową. W pracowni prowadzone są zajęcia dydaktyczne, badania do prac dyplomowych oraz doktorskich. Rok produkcji: 1998.	In Laboratory it is possible to carry out biochemical analysis and Kjeldahl nitrogen determination in real or synthetic wastewater. Research on anaerobic biological processes, mainly on methane fermentation is also conducted. The laboratory conducts research for diploma and doctoral theses (the year of formed the laboratory: 1998).
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-	-
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W pracowni prowadzone są zajęcia dydaktyczne, badania do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The laboratory conducts research for diploma and doctoral theses.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Waga laboratoryjna, Wirówka do probówek (3 szt.), Mieszadła magnetyczne (3 szt.), Spektrofotometr SPEKOL 11, Łażnia wodna, Aparatura do analizy chemicznej KJELTEC, Automatyczny system pomiarowy potencjału metanowego.	Laboratory scale, Centrifuge for test tubes (3 pieces), Magnetic stirrer (3 pieces), Spectrophotometer SPEKOL11, Water bath, Apparatus for chemical analysis KJELTEC, The Automatic Methane Potential Test System (AMPTS) II.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
646. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak	654. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

<p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>647. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>648. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>655. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>656. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RIE-8	RIE-8
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, Akademicka 2	44-100 Gliwice, Akademicka 2
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Mariusz Tomaszewski	Mariusz Tomaszewski
Telefon	Phone Number
32 237 29 15	+48 32 237 29 15
Email	Email
mariusz.tomaszewski@polsl.pl	mariusz.tomaszewski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Automatyczny system pomiarowy potencjału metanowego (AMPTS) II	The Automatic Methane Potential Test System (AMPTS) II
Producent	Manufacturer
Bioprocess control	Bioprocess control
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Biotechnologia środowiskowa	Environmental biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Fermentacja metanowa</i>	Methane fermentation
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Automatyczny system testów potencjału metanowego (AMPTS) II to narzędzie analityczne preferowane przez naukowców i inżynierów do przeprowadzania testów okresowych nad procesami beztlenowymi. Rok produkcji: 2017.	The Automatic Methane Potential Test System (AMPTS) II is the analytical tool preferred by scientists and engineers for conducting various anaerobic batch fermentation tests. Date of production: 2017.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wykonanie testów na potencjał metanowy, beztlenowych badań biodegradacji, specyficznych testów aktywności metanogennej. Wszystko to odbywa się z możliwością pobierania próbek, analizy, rejestrowania i generowania raportów; system jest w pełni zintegrowany i zautomatyzowany.	Biochemical methane potential (BMP) tests, anaerobic biodegradability studies, specific methanogenic activity (SMA) assays. All of this is performed with easy access to sampling, analysis, recording and report generation; fully integrated and automated.
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>511. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>512. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>513. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>517. <i>Outside the unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>518. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>519. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium biochemiczne	Biochemical laboratory
Rok produkcji	Production date

2017	2017
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RIE-8	RIE-8
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, Akademicka 2	44-100 Gliwice, Akademicka 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Grzegorz Cema	Grzegorz Cema
Telefon	Phone Number
32 237 29 15	+48 32 237 29 15
Email	Email
grzegorz.cema@polsl.pl	grzegorz.cema@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
KJELTEC SYSTEM 1026 Distilling Unit	KJELTEC SYSTEM 1026 Distilling Unit
Producent	Manufacturer
Tecator	Tecator
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Biotechnologia środowiskowa	Environmental biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Azot Kjeldahla	Kjeldahl nitrogen
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Aparat do destylacji, w zestawie ze stanowiskiem do mineralizacji i miareczkowania próbek. Rok produkcji: 1996.	Distillation apparatus, in a set with digester and titration station. Date of production: 1996.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczenia azotu Kjeldahla w ściekach syntetycznych i rzeczywistych.	Kjeldahl nitrogen concentration determination in real and synthetic wastewater.
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>514. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>515. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>516. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>520. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>521. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>522. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium biochemiczne	Biochemical laboratory
Rok produkcji	Production date
1996	1996
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RIE-8	RIE-8
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, Akademicka 2	44-100 Gliwice, Akademicka 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mariusz Tomaszewski	Mariusz Tomaszewski
Telefon	Phone Number

32 237 29 15	+48 32 237 29 15
Email	Email
mariusz.tomaszewski@polsl.pl	mariusz.tomaszewski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium biologii molekularnej	Molecular biology laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Biologia molekularna, Mikrobiologia, Biotechnologia	Molecular biology, Microbiology, Biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Biologia molekularna, Mikrobiologia, Biotechnologia	Molecular biology, Microbiology, Biotechnology
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Pracownia wykorzystywana jest do badań z zakresu biologii molekularnej i mikrobiologii. Wyposażona jest w sprzęt niezbędny do wykonywania analiz zakresu hybrydyzacji i elektroforezy oraz PCR. Dodatkowo w pracowni znajduje się komora laminarna służąca do pracy sterylnej oraz mikroskopy świetlne. W pracowni prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz do prac doktorskich	The laboratory is used for research in the field of molecular biology and microbiology. It is equipped with instruments needed for hybridization and electrophoresis and PCR. Additionally, the lab is equipped with laminar flow and microscopes. The lab is used for diploma and PhD students work.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
biologia molekularna	Biologia molekularna
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W pracowni prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The laboratory conducts research for diploma and doctoral theses.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Charakterystyka fizjologiczna i ekologiczna bakterii zdolnych do prowadzenia beztlenowego utleniania amoniaku (Anammox)	Physiological and ecological characteristics of anaerobic ammonia oxidizing bacteria (Anammox)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona częściowo ze środków własnych, częściowo w ramach projektów.	The equipment purchased both for own funds and by financial supporting
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Termocykler Elektroforeza w gradiencie denaturacji Elektroforeza horyzontalna Piec hybrydacyjny Komora laminarna	Thermocycler Denaturing gradient gel electrophoresis Horizontal electrophoresis Hybridization chamber Laminar flow
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
649. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak	657. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


<input type="checkbox"/> Nie 650. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 651. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	658. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 659. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2, Gliwice, Polska	Akademicka 2, Gliwice, Polska
Strona www laboratorium	Website
www.kbs.ise.polsl	www.kbs.ise.polsl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Aleksandra Ziemińska-Buczyńska	Aleksandra Ziemińska-Buczyńska
Telefon	Phone Number
322372915	322372915
Email	Email
Aleksandra.ziembinska-buczynska@polsl.pl	Aleksandra.ziembinska-buczynska@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
termocykler	theromcykler
Producent	Manufacturer
BIO-RAD	BIO-RAD
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Biologia molekularna, Biotechnologia	Molecular biology, biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
PCR	PCR
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Sprzęt służy do amplifikacji materiału genetycznego</i>	<i>The equipment allows to amplify DNA</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Reakcja łańcuchowa polimerazy</i>	<i>Polymerase chain reaction</i>
Realizacje	Implemented works/projects
Przy pomocy urządzenia prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich oraz projekty badawcze	The device conducts research for diploma and doctoral theses as well as research projects.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków z wydziału	Purchased for faculty funds
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>517. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>518. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>519. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>523. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>524. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>525. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Biologii molekularnej	Molecular biology
Rok produkcji	Production date
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2, Gliwice, Polska	Akademicka 2, Gliwice, Polska
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Aleksandra Ziemińska-Buczyńska	Aleksandra Ziemińska-Buczyńska
Telefon	Phone Number

322372694	322372694
Email	Email
Aleksandra.ziembinska-buczynska@polsl.pl	Aleksandra.ziembinska-buczynska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Piec hybrydacyjny	Hybridization chamber
Producent	Manufacturer
UVP	UVP
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Biologia molekularna, Biotechnologia	Molecular biology, biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Hybrydacja kwasów nukleinowych	Nucleic acid hybridization
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Sprzęt służy do hybrydacji materiału genetycznego	The equipment allows to hybridize nucleic acids
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Różne typy hybrydacji	Different hybridization types
Realizacje	Implemented works/projects
Przy pomocy urządzenia prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich oraz projekty badawcze	The device conducts research for diploma and doctoral theses as well as research projects.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków z wydziału	Purchased for faculty funds
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
520. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	526. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 527. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes

<p>521. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>522. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p> <p>528. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Biologii molekularnej	Molecular biology
Rok produkcji	Production date
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2, Gliwice, Polska	Akademicka 2, Gliwice, Polska
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Aleksandra Ziemińska-Buczyńska	Aleksandra Ziemińska-Buczyńska
Telefon	Phone Number
322372694	322372694
Email	Email
Aleksandra.ziembinska-buczynska@polsl.pl	Aleksandra.ziembinska-buczynska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Komora laminarna	Laminar flow
Producent	Manufacturer
Hera Safe	Hera Safe
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Biologia molekularna, Biotechnologia	Molecular biology, biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Praca w sterylnych warunkach</i>	Working at sterile environment
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Stanowisko do pracy sterylnej</i>	Place for sterile work
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badania molekularne, posiewy mikrobiologiczne</i>	Badania molekularne, posiewy mikrobiologiczne
Realizacje	Implemented works/projects
Przy pomocy urządzenia prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich oraz projekty badawcze	The device conducts research for diploma and doctoral theses as well as research projects.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków z wydziału	Purchased for faculty funds
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>523. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>524. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>525. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>529. Outside the unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>530. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>531. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks</i></p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Biologii molekularnej	Molecular biology
Rok produkcji	Production date
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2, Gliwice, Polska	Akademicka 2, Gliwice, Polska
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Aleksandra Ziemińska-Buczyńska	Aleksandra Ziemińska-Buczyńska

Telefon	Phone Number
322372694	322372694
Email	Email
Aleksandra.ziembinska-buczynska@polsl.pl	Aleksandra.ziembinska-buczynska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Elektroforeza w gradiencie denaturacji	Denaturing gradient gel electrophoresis
Producent	Manufacturer
BIO-RAD	BIO-RAD
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Biologia molekularna, Biotechnologia	Molecular biology, biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Rozdział DNA w gradiencie denaturacji</i>	DNA separation in denaturing gradient
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Sprzęt służy do elektroforezy DNA w gradiencie denaturacji</i>	<i>The equipment allows to separate DNA in denaturing gradient</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Analizy mutacji, badania mikrobiologiczne</i>	Mutation detection, microbial analysis
Realizacje	Implemented works/projects
Przy pomocy urządzenia prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich oraz projekty badawcze	The device conducts research for diploma and doctoral theses as well as research projects.
Informacje dodatkowe	Additional information



Aparatura zakupiona ze środków z wydziału i projektu Śląska Biofarma	Purchased for faculty funds and from Silesian Biofarma project
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>526. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>527. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>528. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>532. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>533. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>534. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Biologii molekularnej	Molecular biology
Rok produkcji	Production date
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2, Gliwice, Polska	Akademicka 2, Gliwice, Polska
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Aleksandra Ziemińska-Buczynska	Aleksandra Ziemińska-Buczynska
Telefon	Phone Number
322372694	322372694
Email	Email
Aleksandra.ziembinska-buczynska@polsl.pl	Aleksandra.ziembinska-buczynska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium mikrobiologii	Microbiology laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mikrobiologia, Biotechnologia	Microbiology, Biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Mikrobiologia, Biotechnologia,	Microbiology, Biotechnology
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Pracownia wykorzystywana jest do badań z zakresu biotechnologii środowiskowej i mikrobiologii. Wyposażona jest w palniki oraz przyrządy do sterylizacji, niezbędne do wykonywania posiewów i badań mikrobiologicznych. Dodatkowo w pracowni znajdują się układy technologiczne, wykorzystywane do badań procesów oczyszczania ścieków oraz spektrofotometri wykorzystywane, między innymi w wykonywaniu oznaczeń fizykochemicznych ścieków. W pracowni prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz do prac doktorskich (rok produkcji: 1998).	The laboratory is used for research in the field of environmental biotechnology and microbiology. It is equipped with burners and instruments for sterilization, which are necessary for performing cultures and microbiological tests. In addition, there are technological systems in the laboratory that are used for wastewater treatment processes investigations. Spectrophotometers in laboratory are used, among other, for physicochemical measurements of wastewater. The laboratory conducts research for diploma theses (year of production: 1998).
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-	-
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W pracowni prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The laboratory conducts research for diploma and doctoral theses.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona częściowo ze środków własnych, częściowo w ramach projektów.	The equipment purchased both for own funds and by financial supporting
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Szafa termostatyczna, Reaktor SBR (Sekwencyjny Reaktor Biologiczny) o pojemności 20L, Spektrofotometr,	Thermostatic cabinet, Microbiological incubator, Sequencing Batch Reactor (20L volume) Spectrophotometer,
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities


<p>652. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>653. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>654. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>660. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>661. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>662. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2, Gliwice, Polska	Akademicka 2, Gliwice, Polska
Strona www laboratorium	Website
www.kbs.ise.polsl	www.kbs.ise.polsl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Anna Banach	Anna Banach
Telefon	Phone Number
322372915	322372915
Email	Email
Anna.banach@polsl.pl	Anna.banach@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Szafa termostatyczna	Thermostatic cabinet
Producent	Manufacturer
POLEKO aparatura (Poland)	POLEKO aparatura (Poland)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Biotechnologia, Mikrobiologia, Biochemia	Biotechnology, Microbiology, Biochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Kinetyka, hodowla</i>	Kinetics, culture
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Szafy termostatyczne to urządzenie pozwalające na utrzymywanie temperatury niezależnie od temperatury otoczenia (2010)</i>	<i>The equipment allows to maintain the temperature regardless of the ambient temperature (2010)</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badania kinetyki procesów, hodowla roślin i mikroorganizmów</i>	Process kinetics investigation, Culture of microorganisms and plants
Realizacje	Implemented works/projects
Przy pomocy urządzenia prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The device conducts research for diploma and doctoral theses.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków z grantu,	Supported for National Science Centre grant (Poland)
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>529. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>530. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>531. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>535. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>536. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>537. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Mikrobiologii	Microbiology
Rok produkcji	Production date
1998	1998
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2, Gliwice, Polska	Akademicka 2, Gliwice, Polska

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Grzegorz Cema	Grzegorz Cema
Telefon	Phone Number
322372915	322372915
Email	Email
Anna.banach@polsl.pl	Anna.banach@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrofotometr UV/VIS	Spectrophotometer UV/VIS
Producent	Manufacturer
Shanghai Melash Instruments Co.	Shanghai Melash Instruments Co.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Biotechnologia, Mikrobiologia, Biochemia	Biotechnology, Microbiology, Biochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
UV, VIS, Spektrometria	UV, VIS, Spectrometry
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Model: UV5600	Model: UV5600
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiary spektrofotometryczne	Spectrophotometric measurements
Realizacje	Implemented works/projects
Na urządzeniu prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The device conducts research for diploma and doctoral theses.

Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych	The equipment purchased with own funds
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>532. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>533. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>534. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>538. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>539. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>540. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Mikrobiologii	Microbiology
Rok produkcji	Production date
1998	1998
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2, Gliwice, Polska	Akademicka 2, Gliwice, Polska
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Grzegorz Cema	Grzegorz Cema
Telefon	Phone Number
322372915	322372915
Email	Email
Anna.banach@polsl.pl	Anna.banach@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.melash.com.cn	www.melash.com.cn
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Reaktor SBR	SBR Reactor
Producent	Manufacturer
-	-
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Biotechnologia, Mikrobiologia, Inżynieria Środowiska	Biotechnology, Microbiology, Environmental Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Oczyszczanie ścieków, Bioreaktor, SBR,</i>	<i>Wastewater treatment, SBR, bioreactor</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Reaktor SBR o pojemności 20L, rok produkcji: 2013	Reaktor SBR – 20L Volume, date of manufacture: 2013
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badanie procesów oczyszczania ścieków w skali laboratoryjnej, hodowla mikroorganizmów</i>	Wastewater treatment processes investigation in laboratory scale, microorganisms culture
Realizacje	Implemented works/projects
Na urzędzeniu prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The device conducts research for diploma and doctoral theses.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona z grantu : Numer Grantu: UMO-2013/09/D/NZ9/02438	The equipment purchased with grant funds (UMO-2013/09/D/NZ9/02438)
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>535. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>536. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>537. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>541. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>542. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>543. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Mikrobiologii	Microbiology
Rok produkcji	Production date
1998	1998
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Akademicka 2, Gliwice, Polska	Akademicka 2, Gliwice, Polska
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Aleksandra Ziemińska - Buczyńska	Aleksandra Ziemińska - Buczyńska
Telefon	Phone Number
322372915	322372915
Email	Email
Anna.banach@polsl.pl	Anna.banach@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium mykologii	Mycology laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Biotechnologia, mikrobiologia, mykologia	Biotechnology, microbiology, mycology
Słowa kluczowe	Keywords
Mikrobiologia, grzyby, drożdże, biotechnologia	Microbiology, fungi, yeast, biotechnology
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Pomieszczenie przeznaczone do przesiewania i izolowania, a także identyfikowania i hodowli grzybów, na wyposażeniu jest Vortex (rok produkcji 2007)	The laboratory is dedicated to passage, isolation, identification and culturing of fungi. It is equipped with vortex.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-	-
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Izolacja i pozyskiwanie szczepów grzybów użytecznych przemysłowo, analiza substancji i materiałów stałych pod kątem obecności grzybów.	Isolation of fungal strains dedicated or industry, analysis of different substances and materials for presence of fungi.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
333. -	-
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium) Vortex Lampa UV	Vortex UV lamp
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
655. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	663. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
656. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	664. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
657. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	665. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
	REMARKS


UWAGI

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Krzywoustego 8 Gliwice	Krzywoustego 8 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Wioletta Przystaś	Dr hab. inż. Wioletta Przystaś
Telefon	Phone Number
32 237 28-55	+48 32 237 28 55
Email	Email
wioletta.przystas@polsl.pl	wioletta.przystas@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrofotometr UV-Vis Hitachi U-1900	Spectrophotometer UV-Vis Hitachi U-1900
Producent	Manufacturer
Hitachi	Hitachi
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Chemia, biochemia,	Chemistry, biochemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Chemia, biochemia, transmitancja, absorbancja, stężenie substancji	Chemistry, biochemistry, Transmittance, absorbance, concentration of substances
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Spektrofotometr Hitachi U-1900 pozwala mierzyć z wykorzystaniem różnych technik, takich jak fotometria, skan widma w zakresie UV I Vis przy długości fal od 190 do 1100 nm, skan w czasie, rok produkcji 2009	Hitachi type U-1900 can perform various measurement techniques, such as photometry, wavelength scan in UV and Vis for wavelength 190-1100 nm, time scan, Year of production 2009
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze) fotometria, skan widma w zakresie UV I Vis przy długości fal od 190 do 1100 nm, skan w czasie	photometry, wavelength scan in UV and Vis for wavelength 190-1100 nm, time scan,
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze) N N523 1785 33, PBU 63/RIE8/07 biodegradacja barwników o strukturze pierścieniowej przez kultury grzybowo-bakteryjne	N N523 1785 33, PBU 63/RIE8/07 Biodegradation of dyes with ring structure by fungi-bacteria cultures
Informacje dodatkowe	Additional information
-	-
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
538. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 539. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 540. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi: Konieczne uzgodnienie terminu analiz oraz ze względu na trwałość lamp poniesienie kosztów użytkowania	544. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 545. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 546. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks Necessary to agree the date of the analysis and for the short life-time of the lamps to bear the cost of use

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium biologii i mikrobiologii	Laboratory of biology and microbiology
Rok produkcji	Production date

2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Krzywoustego 8 pokój 2.22	Krzywoustego 8 room 2.22
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Wioletta Przysaś	Dr hab. inż. Wioletta Przysaś
Telefon	Phone Number
32 237 28 55	+48 32 237 28 55
Email	Email
Wioletta.Przystas@polsl.pl	Wioletta.Przystas@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wirówka EBA21	Centrifuge EBA21
Producent	Manufacturer
Hettich Lab Technology	Hettich Lab Technology
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Biologia, mikrobiologia, chemia	Biologia, mikrobiologia, chemia
Słowa kluczowe	Keywords
(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury) Separowanie masy, separowanie biomasy, zagęszczanie,	Mass separation, biomass separation, compaction,
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2008	2008
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wirówka służy do rozdzielania substancji bądź mieszanin substancji o gęstości maks. 1,2 kg/dm ³ . Należą do nich w szczególności próbki do przygotowania dla celów diagnostycznych	Centrifuge is used to separate substances or mixtures of substances with a density of max. 1,2 kg / dm ³ . These include, in particular, samples to be prepared for diagnostic purposes

Realizacje	Implemented works/projects
N N523 1785 33, PBU 63/RIE8/07 biodegradacja barwników o strukturze pierścieniowej przez kultury grzybowo-bakteryjne	N N523 1785 33, PBU 63/RIE8/07 Biodegradation of dyes with ring structure by fungi-bacteria cultures
Informacje dodatkowe	Additional information
-	-
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>541. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>542. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>543. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>547. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>548. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>549. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium biologii i mikrobiologii	Laboratory of biology and microbiology
Rok produkcji	Production date
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Krzywoustego 8 pokój 2.22	Krzywoustego 8 room 2.22
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Wioletta Przysaś	Dr hab. inż. Wioletta Przysaś
Telefon	Phone Number
32 237 28 55	+48 32 237 28 55
Email	Email
Wioletta.Przystas@polsl.pl	Wioletta.Przystas@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Air Ideal 3P	Air Ideal 3P
Producent	Manufacturer
Biomerieux	Biomerieux
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
mikrobiologia	microbiology
Słowa kluczowe	Keywords
Mikrobiologia, bioaerozole,	Microbiology, bioaerosols
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Próbnik powietrza do analizy jakości powietrza metodą zderzeniową, przeznaczony do płytek o średnicy 9 cm, zakres objętości do 2 m ³ , rok produkcji 2015	Air sampler for analysis of air quality by the contact method, designed for plates with a diameter of 9 cm, volume range up to 2 m ³ , Year of production 2015
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)	
Determination of bioaerosols	Determination of bioaerosols
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
-	-
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
544. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 545. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 546. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	550. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 551. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 552. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

*Uwagi:
Konieczne uzgodnienie terminu analiz oraz ze względu
na trwałość ekranów poniesienie kosztów użytkowania*

*Necessary to agree the date of the analysis
and for the short life-time of screens to bear
the cost of use*

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium biologii i mikrobiologii	Laboratory of biology and microbiology
Rok produkcji	Production date
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Krzywoustego 8 pokój 2.22	Krzywoustego 8 room 2.22
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Wioletta Przystaś	Dr hab. inż. Wioletta Przystaś
Telefon	Phone Number
32 237 28 55	+48 32 237 28 55
Email	Email
Wioletta.Przystas@polsl.pl	Wioletta.Przystas@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia analityczna	Analytical laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Biotechnologia, Inżynieria Środowiska	Biotechnology, Environmental Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Analytyka, spektrofotometria, chromatografia	Analytics, spectrophotometry, chromatography
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium wyposażone jest w aparaturę analityczną do badania stężeń (mikro)zanieczyszczeń w próbkach środowiskowych. Laboratorium powstało 2013 roku.	The laboratory is equipped with analytical instruments for measuring (micro)pollutants concentrations in environmental samples. The laboratory was created in 2013.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-	-
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W pracowni prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The laboratory conducts research for diploma and doctoral theses.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ol style="list-style-type: none"> Mechanizm usuwania farmaceutyków w oczyszczalniach hydrofitowych (UMO-2012/05/B/ST8/02739) Wpływ procesów biologicznych i fotochemicznych na przemiany związków benzotiazolowych i benzotriazolowych w środowisku wodnym (UMO-2011/03/D/ST8/04595) 	<ol style="list-style-type: none"> Mechanism of pharmaceuticals removal in constructed wetlands (UMO-2012/05/B/ST8/02739) Effect of biological and photochemical processes on benzothiazoles and benzotriazoles transformation in aquatic environment (UMO-2011/03/D/ST8/04595)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Analizator TOC-L Shimadzu®, HPLC Ultimate 3000 Dionex®, Spektrofotometr Merck® Nova 60A	Analyzer TOC-L Shimadzu®, HPLC Ultimate 3000 Dionex®, Spectrophotometer Merck® Nova 60A
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>658. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>659. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>666. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>667. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>668. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes</p>

<p>660. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>Ne</p> <p>REMARKS</p>
---	-------------------------------------

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul B. Krzywoustego 8	Gliwice, B. Krzywoustego 8
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Katarzyna Kowalska	dr inż. Katarzyna Kowalska
Telefon	Phone Number
+48 (32) 237-29-18	+48 (32) 237-29-18
Email	Email
katarzyna.kowalska@polsl.pl	katarzyna.kowalska@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
  	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Analizator węgla organicznego TOC-L	TOC-L Total Organic Carbon Analyzer
Producent	Manufacturer
Shimadzu, Japonia	Shimadzu, Japan
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Biotechnologia, Inżynieria środowiska	Biotechnology, Environmental Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Węgiel całkowity, ogólny węgiel organiczny, węgiel nieorganiczny	Total carbon, total organic carbon, inorganic carbon
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2013	2013
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczanie stężenia węgla całkowitego, ogólnego węgla organicznego, węgla nieorganicznego w ciekłych próbkach środowiskowych	Determination of total carbon, total organic carbon, inorganic carbon concentration in liquid environmental samples
Realizacje	Implemented works/projects
Na urzędzeniu prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The equipment is used for diploma and doctoral theses.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>547. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>548. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>549. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>553. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>554. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>555. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia analityczna	Analytical laboratory
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. B. Krzywoustego 8	Gliwice, B. Krzywoustego 8

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Katarzyna Kowalska	dr inż. Katarzyna Kowalska
Telefon	Phone Number
+48 (32) 237-29-18	+48 (32) 237-29-18
Email	Email
katarzyna.kowalska@polsl.pl	katarzyna.kowalska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wysokosprawny chromatograf ciekowy Ultimate 3000	High Performance Liquid Chromatograph Ultimate 3000
Producent	Manufacturer
Dionex, Niemcy	Dionex, Germany
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Biotechnologia, Inżynieria środowiska	Biotechnology, Environmental Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Chromatografia, mikrozanieczyszczenia	Chromatography, micropollutants
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
1998	1998
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczanie stężenia mikrozanieczyszczeń w ciekłych próbkach środowiskowych	Determination of micropollutants concentration in liquid environmental samples
Realizacje	Implemented works/projects
Na urządzeniu prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The equipment is used for diploma and doctoral theses.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p>	<p>1. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

<input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie Uwagi	Remarks
--	---------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia analityczna	Analytical laboratory
Rok produkcji	Production date
1998	1998
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. B. Krzywoustego 8	Gliwice, B. Krzywoustego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Katarzyna Kowalska	dr inż. Katarzyna Kowalska
Telefon	Phone Number
+48 (32) 237-29-18	+48 (32) 237-29-18
Email	Email
katarzyna.kowalska@polsl.pl	katarzyna.kowalska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrofotometr NOVA 60 A Spectroquant®	Spectrophotometer NOVA 60 A Spectroquant®
Producent	Manufacturer
Merck, Niemcy	Merck, Germany
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Biotechnologia, Inżynieria środowiska	Biotechnology, Environmental Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Spektrofotometria	Spectrophotometry
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2015	2015
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczanie stężenia wybranych zanieczyszczeń w ciekłych próbkach środowiskowych	Determination of selected pollutants concentration in liquid environmental samples
Realizacje	Implemented works/projects

Na urządzeniu prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The equipment is used for diploma and doctoral theses.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>1. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia analityczna	Analytical laboratory
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. B. Krzywoustego 8	Gliwice, B. Krzywoustego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Katarzyna Kowalska	dr inż. Katarzyna Kowalska
Telefon	Phone Number
+48 (32) 237-29-18	+48 (32) 237-29-18
Email	Email
katarzyna.kowalska@polsl.pl	katarzyna.kowalska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia fitoremediacji i fitotoksyczności	Laboratory of phytoremediation and phytotoxicity
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Ekotoksykologia, Biomonitoring środowiska	Ecotoxicology, Environmental biomonitoring
Słowa kluczowe	Keywords
fitotoksyczność, fitoremediacja	phytoremediation, phytotoxicity
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
W pracowni fitoremediacji i fitotoksyczności możliwe jest prowadzenie testów toksyczności z wykorzystaniem roślin raz prowadzenie badań wykorzystujących rośliny w procesie oczyszczania gleby. Zaplecze badawcze umożliwia kontrolowanie warunków eksperymentu oraz przeprowadzanie analiz fizykochemicznych. W pracowni prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich (rok produkcji: 2010)	In the phytoremediation and phytotoxicity laboratory it is possible to conduct toxicity tests using plants and carry out research using plants in the process of soil cleaning. The research facilities ensure that experiments can be carried out under controlled and repeatable conditions. The laboratory conducts research for diploma and doctoral theses (the year of formed the laboratory: 2010).
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-	-
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W pracowni prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The laboratory conducts research for diploma and doctoral theses.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
wirówka laboratoryjna	laboratory centrifuge
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>661. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>662. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>663. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>669. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>670. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>671. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Faculty of Energy and Environmental Engineering Department of Environmental Biotechnology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Strzody 7A, Gliwice	Strzody 7A, Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Justyna Drzymala	Justyna Drzymala
Telefon	Phone Number
(32) 237-17-17	(32) 237-17-17
Email	Email
justyna.drzymala@polsl.pl	justyna.drzymala@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentarycyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wirówka laboratoryjna MPW-350	laboratory centrifuge MPW-350
Producent	Manufacturer
MPW Med. Instruments	MPW Med. Instruments
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Mikrobiologia, ekotoksykologia	Microbiology, ecotoxicology
Słowa kluczowe	Keywords
wirówka	centrifuge
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2001	2001
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Zakres szybkości wirowania: 300 – 15000 rpm Czas wirowania: 0 – 99 min Maksymalne przyspieszenie: 21381 x g	Spin speed: 300 – 15000 rpm Spin time: 0 – 99 min Maximum acceleration: 21381 x g

Realizacje	Implemented works/projects
Na urządzeniu prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The device conducts research for diploma and doctoral theses.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>550. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>551. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>552. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>556. Outside the unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>557. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>558. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia fitoremediacji i fitotoksyczności	Laboratory of phytoremediation and phytotoxicity
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Faculty of Energy and Environmental Engineering Department of Environmental Biotechnology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Strzody 7A, Gliwice	Strzody 7A, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Justyna Drzymała	Justyna Drzymała
Telefon	Phone Number
(32) 237-17-17	(32) 237-17-17
Email	Email
justyna.drzymala@polsl.pl	justyna.drzymala@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia fitoremediacji i fitotoksyczności	Laboratory of phytoremediation and phytotoxicity
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Ekotoksykologia, Biomonitoring środowiska	Ecotoxicology, Environmental biomonitoring
Słowa kluczowe	Keywords
fitotoksyczność, fitoremediacja	phytoremediation, phytotoxicity
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
W pracowni fitoremediacji i fitotoksyczności możliwe jest prowadzenie testów toksyczności z wykorzystaniem roślin oraz prowadzenie badań wykorzystujących rośliny w procesie oczyszczania gleby. Zaplecze badawcze zapewnia możliwość przeprowadzenia doświadczeń w kontrolowanych i powtarzalnych warunkach. W pracowni prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich (rok produkcji: 2010).	In the phytoremediation and phytotoxicity laboratory it is possible to conduct toxicity tests using plants and carry out research using plants in the process of soil cleaning. The research facilities ensure that experiments can be carried out under controlled and repeatable conditions. The laboratory conducts research for diploma and doctoral theses (the year of formed the laboratory: 2010).
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-	-
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W pracowni prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The laboratory conducts research for diploma and doctoral theses.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
Zakup szafy chłodniczej współfinansowany ze środków Europejskiego Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2007-2013.	Purchase of a refrigerated cabinet co-financed from the funds of the European Innovative Economy Operational Program, 2007-2013.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
szafa chłodnicza	refrigerated cabinet
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>664. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>665. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>672. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>673. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>674. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

<p>666. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>REMARKS</p>
---	----------------

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Faculty of Energy and Environmental Engineering Department of Environmental Biotechnology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Strzody 7A, Gliwice	Strzody 7A, Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Justyna Drzymała	Justyna Drzymała
Telefon	Phone Number
(32) 237-17-17	(32) 237-17-17
Email	Email
justyna.drzymala@polsl.pl	justyna.drzymala@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Szafa chłodnicza, S-147S/P	Refrigerated cabinet, S-147S/P
Producent	Manufacturer
Bolarus S.A.	Bolarus S.A.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Ekotoksykologia, Bionitoring środowiska	Ecotoxicology, Environmental biomonitoring
Słowa kluczowe	Keywords
hodowla roślin	plant breeding
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2010	2010
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Możliwa kontrola temperatury i wilgotności	Possible temperature and humidity control
Realizacje	Implemented works/projects
Na urządzeniu prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The device conducts research for diploma and doctoral theses.
Informacje dodatkowe	Additional information
Zakup szafy chłodniczej współfinansowany ze środków Europejskiego Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2007-2013.	Purchase of a refrigerated cabinet co-financed from the funds of the European Innovative Economy Operational Program, 2007-2013.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>553. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>554. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>555. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>559. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>560. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>561. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia fitoremediacji i fitotoksyczności	Laboratory of phytoremediation and phytotoxicity
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Faculty of Energy and Environmental Engineering Department of Environmental Biotechnology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Strzody 7A, Gliwice	Strzody 7A, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Justyna Drzymała	Justyna Drzymała
Telefon	Phone Number
(32) 237-17-17	(32) 237-17-17
Email	Email
justyna.drzymala@polsl.pl	justyna.drzymala@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia magisterska	Laboratory for diploma thesis
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Mikrobiologia	Microbiology
Słowa kluczowe	Keywords
ksenobiotyki, mikroorganizmy	xenobiotics, microorganisms
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
W pracowni prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz do prac doktorskich (rok produkcji: 1998).	The laboratory conducts research for diploma theses and for doctoral thesis (the year of formed the laboratory: 1998).
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-	-
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W pracowni prowadzone są badania do prac dyplomowych	The laboratory conducts research for diploma thesis
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/acreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
cieplarka laboratoryjna Incucell, Wagosuszarka Mettler Toledo HR 73 licznik kolonii bakterii BZG 30	laboratory incubator Incuell, Halogen Moisture Analyzer Mettler Toledo HR 73 Colony Counter BZG 30
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>667. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>668. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>669. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>675. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>676. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>677. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Faculty of Energy and Environmental Engineering Department of Environmental Biotechnology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Strzody 7A, 44-100 Gliwice	Strzody 7A, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Anna Małachowska-Jutcz	Anna Małachowska-Jutcz
Telefon	Phone Number
(32) 237-28-58	(32) 237-28-58
Email	Email
anna.malachowska-jutcz@polsl.pl	anna.malachowska-jutcz@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Cieplarka laboratoryjna Incucell	Laboratory incubator
Producent	Manufacturer
BMT	BMT
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mikrobiologia	Microbiology
Słowa kluczowe	Keywords
Inkubacja, temperatura	Incubation, temperature
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2004	2004
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Inkubacja próbek w określonych warunkach temperatury, hodowla roślin i mikroorganizmów w ściśle określonych warunkach temperatury.	Incubation of samples under specific temperature conditions. Cultivation of plants and microorganisms under strictly defined temperature conditions.
Realizacje	Implemented Works/Project
Urządzenie wykorzystywane jest do prowadzenia badań do prac dyplomowych.	The device conducts research for diploma thesis.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities

<p>4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>4. Outside the unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>6. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>
---	--

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Licznik kolonii bakterii BZG 30	Colony Counter BZG 30
Producent	Manufacturer
WTW	WTW
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Mikrobiologia	Microbiology
Słowa kluczowe	Keywords
Bakterie, liczenie	Bacteria, counting
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2004	2004
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Licznik bakterii BZG 30 posiada akustyczną kontrolę liczenia i automatyczną kompensację ciężaru różnych płytek Petriego	The BZG 30 bacterial counter has sonic counting control and automatic weight compensation for different Petri dishes
Realizacje	Implemented Works/Project
Urządzenie wykorzystywane jest do prowadzenia badań do prac dyplomowych.	The device conducts research for diploma theses.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>556. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>557. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>558. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>562. Outside the unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>563. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>564. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Uwagi

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wagosuszarka Mettler Toledo HR 73	Halogen Moisture Analyzer Mettler Toledo HR 73
Producent	Manufacturer
Mettler Toledo	Mettler Toledo
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mikrobiologia, ekotoksykologia	Microbiology, ecotoxicology
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiar zawartości wilgoci	Moisture analysis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
1998	1998
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Obciążenie maksymalne [Max]: 220 g Dokładność odczytu [d]: 1 mg	Maximum capacity [Max]: 220 g Readability [d]: 1 mg
Realizacje	Implemented Works/Project
Urządzenie wykorzystywane jest do prowadzenia badań do prac dyplomowych.	The device conducts research for diploma theses.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	4. Outside the unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	6. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
Uwagi	Remarks



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia magisterska	Laboratory for diploma thesis
Rok produkcji	Production date
1998	1998
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Faculty of Energy and Environmental Engineering Department of Environmental Biotechnology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Strzody 7A, 44-100 Gliwice	Strzody 7A, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Anna Małachowska-Jutzsz	Anna Małachowska-Jutzsz
Telefon	Phone Number
(32) 237-28-58	(32) 237-28-58
Email	Email
anna.malachowska-jutzsz@polsl.pl	anna.malachowska-jutzsz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia monitoringu biocenoz	Laboratory of biocenosis monitoring
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Biotechnologia środowiskowa	Environmental biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Bakterie, osad czynny, ścieki, zanieczyszczenia	Bacteria, activated sludge, wastewater, contamination
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Analiza efektywności oczyszczania ścieków Analiza zewnątrzkomórkowych polimerów Fluorescencyjna hybrydyzacja in situ	Analysis of wastewater treatment efficiency Analysis of extracellular polymeric substances Fluorescence in situ hybridisation
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
1. Ocena wpływu podciśnienia na bakterie, osad czynny i efektywność oczyszczania ścieków 2. Analiza możliwości wykorzystania reaktora typu MBSBBR do usuwania biogenów ze ścieków z dominującym udziałem procesu denitryfikacji defosfatacyjnej	1. Assessment of the effect of underpressure on bacteria, activated sludge and efficiency of wastewater treatment 2. Analysis of the possibilities of using the MBSBBR reactor to remove nutrients from wastewater with a dominant share of the dephosphatation denitrification process
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
334. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 335. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 336. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Mikroskop fluorescencyjny	Fluorescence microscope
Cieplarka	Incubator
Wirówka	Centrifuge
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
670. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 671. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:	678. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 679. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


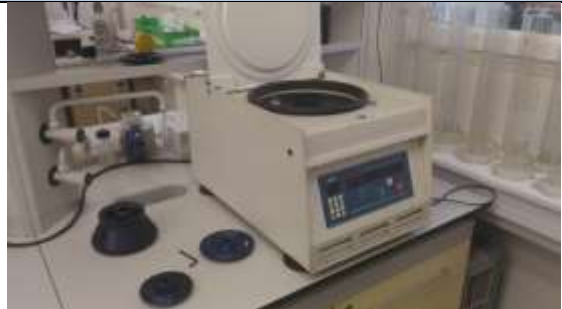
<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 672. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	680. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, Krzywoustego 8	Gliwice, Krzywoustego Str. 8
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Anna Gnida	Anna Gnida
Telefon	Phone Number
+48322371289	+48322371289
Email	Email
Anna.gnida@polsl.pl	Anna.gnida@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Wirówka MPW350R</i>	Centrifuge MPW350R
Producent	Manufacturer
MPW	MPW
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Wirowanie, separacja</i>	Centrifugation, separation
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Wymienne rotory	Replacement rotors
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Ekstrakcja, rozdział</i>	Extraction, chapter
Realizacje	Implemented works/projects
<p>1. Ocena wpływu podciśnienia na bakterie, osad czynny i efektywność oczyszczania ścieków</p> <p>2. Analiza możliwości wykorzystania reaktora typu MBSBBR do usuwania biogenów ze ścieków z dominującym udziałem procesu denitryfikacji defosfatacyjnej</p>	<p>1. Assessment of the effect of underpressure on bacteria, activated sludge and efficiency of wastewater treatment</p> <p>2. Analysis of the possibilities of using the MBSBBR reactor to remove nutrients from wastewater with a dominant share of the dephosphatation denitrification process</p>
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>273. <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i></p> <p>274. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i></p> <p>275. <i>Inne</i></p>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>559. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>560. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>561. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>565. <i>Outside the unit/the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>566. <i>Inside the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>567. <i>Research outsourcing at the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium monitoringu biocenozy	Laboratory of biocenosis monitoring
Rok produkcji	Production date

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, Krzywoustego 8, 2.06	Gliwice, Krzywoustego Str. 8, 2.06
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Anna Gnida	Anna Gnida
Telefon	Phone Number
+48322371289	+48322371289
Email	Email
Anna.gnida@polsl.pl	Anna.gnida@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Mikroskop fluorescencyjny MOTICBA400T	Fluorescence microscope MOTICBA400T
Producent	Manufacturer
MOTIC	MOTIC
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
mikrobiologia	microbiology
Słowa kluczowe	Keywords
Mikroskopia, obserwacje, fluorescencja	Microscopy, observations, fluorescence
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>FISH, Live-dead</i>	<i>FISH, Live-dead</i>
Realizacje	Implemented works/projects
1. Ocena wpływu podciśnienia na bakterie, osad czynny i efektywność oczyszczania ścieków 2. Analiza możliwości wykorzystania reaktora typu MBSBBR do usuwania biogenów ze ścieków z dominującym udziałem procesu denitryfikacji defosfatacyjnej	1. Assessment of the effect of underpressure on bacteria, activated sludge and efficiency of wastewater treatment 2. Analysis of the possibilities of using the MBSBBR reactor to remove nutrients from wastewater with a dominant share of the dephosphatation denitrification process
Informacje dodatkowe	Additional information
276. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 277. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 278. Inne	

Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>562. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>563. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>564. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>568. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>569. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>570. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium monitoringu biocenozy	Laboratory of biocenosis monitoring
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, Krzywoustego 8, 2.06	Gliwice, Krzywoustego Str. 8, 2.06
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Anna Gnida	Anna Gnida
Telefon	Phone Number
+48322371289	+48322371289
Email	Email
Anna.gnida@polsl.pl	Anna.gnida@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Cieplarka POL-EKO	Incubator POL-EKO

Producent	Manufacturer
POL-EKO	POL-EKO
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mikrobiologia, biotechnologia	Microbiology, biotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
<i>inkubator</i>	<i>incubator</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Inkubacja, stała lub profilowana temperatura</i>	Incubation, constant or profiled temperature
Realizacje	Implemented works/projects
<p>1. Ocena wpływu podciśnienia na bakterie, osad czynny i efektywność oczyszczania ścieków</p> <p>2. Analiza możliwości wykorzystania reaktora typu MBSBBR do usuwania biogenów ze ścieków z dominującym udziałem procesu denitryfikacji defosfatacyjnej</p>	<p>1. Assessment of the effect of underpressure on bacteria, activated sludge and efficiency of wastewater treatment</p> <p>2. Analysis of the possibilities of using the MBSBBR reactor to remove nutrients from wastewater with a dominant share of the dephosphatation denitrification process</p>
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>279. <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i></p> <p>280. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i></p> <p>281. <i>Inne</i></p>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>565. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>566. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>567. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>571. <i>Outside the unit/the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>572. <i>Inside the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>573. <i>Research outsourcing at the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium monitoringu biocenozy	Laboratory of biocenosis monitoring
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Environmental Biotechnology Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, Krzywoustego 8, 2.06	Gliwice, Krzywoustego Str. 8, 2.06
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Anna Gnida	Anna Gnida
Telefon	Phone Number
+48322371289	+48322371289
Email	Email
Anna.gnida@polsl.pl	Anna.gnida@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia obrazowania mikroskopowego	Microscopy Imaging Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mikrobiologia, ekotoksykologia	Microbiology, ecotoxicology
Słowa kluczowe	Keywords
Mikroskop, obserwacje mikroskopowe	Microscope, microscopic observations
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
W pracowni obrazowania mikroskopowego możliwe jest prowadzenie obserwacji mikroskopowych. Zaplecze badawcze umożliwia przygotowanie preparatów, prowadzenie obserwacji mikroskopowych, możliwość obserwacji obrazu oraz wykonania zdjęć z wykorzystaniem mikroskopu MOTIC z funkcją rejestracji obrazu. W pracowni prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz do prac doktorskich (rok produkcji: 2010).	In Microscopy Imaging Laboratory it is possible to carry out microscopic observation. The research facilities allow preparing of preparations, conducting microscopic observations, observing the image and taking pictures using the MOTIC microscope with the image recording function. The laboratory conducts research for diploma and doctoral theses (the year of formed the laboratory: 2010).
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-	-
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W pracowni prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The laboratory conducts research for diploma and doctoral theses.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Waga techniczna, mikroskop optyczny MOTIC z funkcją rejestracji obrazu	technical scale, MOTIC optic microscope with the image recording function
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
673. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 674. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	681. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 682. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 683. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

<p>675. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>REMARKS</p>
---	----------------

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Faculty of Energy and Environmental Engineering Department of Environmental Biotechnology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Strzody 7A, Gliwice	Strzody 7A, Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Justyna Drzymała	Justyna Drzymała
Telefon	Phone Number
(32) 237-17-17	(32) 237-17-17
Email	Email
justyna.drzymala@polsl.pl	justyna.drzymala@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Waga techniczna AXIS A4000	Technical scale AXIS A4000
Producent	Manufacturer
PPU AXIS Sp. z o.o.	PPU AXIS Sp. z o.o.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mikrobiologia, ekotoksykologia	Microbiology, ecotoxicology
Słowa kluczowe	Keywords
ważenie	weighing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
1994	1994
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Zakres ważenia: 20 – 4000 g	Weighing range: 20 – 4000 g
Realizacje	Implemented works/projects
Na urzędzeniu prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The device conducts research for diploma and doctoral theses.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>568. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>569. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>570. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>574. Outside the unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>575. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>576. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)

Mikroskop optyczny MOTIC z funkcją rejestracji obrazu, Model: BA-210LED	MOTIC optic microscope with the image recording function, Model: BA-210LED
Producent	Manufacturer
Motic	Motic
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of research/Specializations
Mikrobiologia, ekotoksykologia	Microbiology, ecotoxicology
Słowa kluczowe	Keywords
Mikroskop, obserwacje mikroskopowe	Microscope, microscopic observations
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2013	2013
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Achromatyczne obiektywy: 4X/0.10, 10X/0.25, 40X/0.65 – Spring, 100X/1.25 – Spring/Oil	Achromatic objectives: 4X/0.10, 10X/0.25, 40X/0.65 – Spring, 100X/1.25 – Spring/Oil
Realizacje	Implemented works/projects
Na urządzeniu prowadzone są badania do prac dyplomowych oraz doktorskich.	The device conducts research for diploma and doctoral theses.
Informacje dodatkowe	Additional information
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	The equipment purchased with own funds.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>571. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>572. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>573. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>577. Outside the unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>578. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>579. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia obrazowania mikroskopowego	Microscopy Imaging Laboratory
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki Katedra Biotechnologii Środowiskowej	Faculty of Energy and Environmental Engineering Department of Environmental Biotechnology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Strzody 7A, Gliwice	Strzody 7A, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Justyna Drzymala	Justyna Drzymala
Telefon	Phone Number
(32) 237-17-17	(32) 237-17-17
Email	Email
justyna.drzymala@polsl.pl	justyna.drzymala@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)

Zdjęcia



Photos




Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Spektroskopii Elektronowej	Laboratory of Electron Spectroscopy
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Chemia, inżynieria materiałowa, nanotechnologia	Chemistry, materials engineering, nanotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Spektroskopia elektronów Augera (AES) Mikroskopia elektronów wtórnych (SEM) Analiza chemiczna powierzchni; profile i mapy chemiczne	Auger Electron Spectroscopy (AES) Secondary Electron Microscopy (SEM) Chemical analysis of surfaces; chemical profiles and mapping
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Skaningowa nanosonda Augera PHI - 670 (1996 r) wyposażona w komorę bardzo wysokiej próżni, działo elektronowe z emisją polową (emiter Schottky`ego), skaningowe działo jonowe (minimalna energia jonów Ar+ - 500 eV), zwierciadlany cylindryczny analizator energii elektronów (CMA), mikroskop elektronów wtórnych (SEM), manipulator próbki, komorę wprowadzania próbki, stół pomiarowy ze sterowanym automatycznie komputerycznym obrotem Zalara i podstawką do dużych próbek (do 60 mm). Minimalny obszar analizowany - o średnicy 10 nm, średnia głębokość pochodzenia informacji - 3 nm.	Scanning Auger nanoprobe PHI – 670 (1996) equipped with the ultra-high vacuum chamber, field-emission electron gun (Schottky emitter), scanning ion gun (minimum energy of Ar+ ions - 500 eV), cylindrical mirror analyzer (CMA) of electron energy, secondary electron microscope (SEM), sample manipulator, chamber for the sample introduction, sample holder with an automatically controlled computerized Zalar rotation and a plate for large samples (up to 6 mm). Minimum diameter of the analysed area - 10 nm, average information depth - 3 nm.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<ul style="list-style-type: none"> Lokalna analiza chemiczna powierzchni i obszarów podpowierzchniowych materiałów litych metodą AES Badanie morfologii powierzchni metodą SEM 	<ul style="list-style-type: none"> Local chemical analysis of surfaces and near-surface regions of solid materials by AES method Studies of the surface morphology by SEM method
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<ul style="list-style-type: none"> Identyfikacja składu chemicznego powierzchni próbek stałych Profilowanie chemiczne nanostruktur przewodzących i półprzewodnikowych Wykonywanie map chemicznych Obrazowanie SEM 	<ul style="list-style-type: none"> Identification of the chemical composition of the solid surface Chemical profiling of layered conducting and semiconducting nanostructures Chemical mapping SEM imaging
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ul style="list-style-type: none"> Projekt badawczy pt. „<i>Highly Safe GaN Metal-Oxide-Semiconductor Transistor Switch (SAFEMOST)</i>” realizowany przez 	<ul style="list-style-type: none"> Research project on “<i>Highly Safe GaN Metal-Oxide-Semiconductor Transistor Switch (SAFEMOST)</i>” realized by the international

<p>konsorcjum międzynarodowe, w ramach Visegrad Group (V4)-Japan Joint Research Program on Advanced Materials, finansowany przez NCBiR i Fundusz Wyszehradzki (14/990/PNN16/0072); Koordynator: Słowacka Akademia Nauk; okres realizacji: 2016 – 2018; Kierownik grupy badawczej w Politechnice Śląskiej: dr hab. inż. Bogusława Adamowicz, prof. nzw. Pol. Śl.</p> <ul style="list-style-type: none"> Projekt badawczy pt. „<i>Innowacyjne Technologie wielofunkcyjnych materiałów i struktur dla nanoelektroniki, fotoniki, spintroniki i technik sensorowych</i>” (InTechFun), w ramach Funduszy Strukturalnych UE; Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka (UDA-POIG.01.03.01.00-159/08); koordynator: Instytut Technologii Elektronowej (prof. Anna Piotrowska); Okres realizacji: 2009 – 2014; Kierownik grupy badawczej PSI-3 w Instytucie Fizyki – CND Politechniki Śląskiej - dr hab. inż. Bogusława Adamowicz, prof. nzw. Pol. Śl. 	<p>consortium within the Visegrad Group (V4) - Japan Joint Research Program on Advanced Materials, funded by NCRD and Visegrad Fund (14/990/PNN16/0072); Coordinator: Slovak Academy of Sciences; Period of realization: 2016 – 2018; Manager of the PSL-3 research group in the Institute of Physics – CSE, Silesian Univ. of Technol.: Associate Professor Bogusława Adamowicz, Ph.D., D.Sc., Eng.</p> <ul style="list-style-type: none"> Research project on “<i>Innovative technologies of multi-functional materials and structures for nanoelectronics, photonics, spintronics and sensors</i>” (InTEchFun) in the frame of the EU Structural Funds; Operational Program Innovative Economy (UDA-POIG.01.03.01.00-159/08); Coordinator: Institute of Electron Technology (Prof. Anna Piotrowska); Period of realization: 2009 – 2014; Manager of the PSL-3 research group in the Institute of Physics – CSE of Silesian Univ. of Technol.: Associate Professor Bogusława Adamowicz, Ph.D., D.Sc., Eng.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>337. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Środki własne Instytutu Fizyki</p> <p>338. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>339. Inne</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Skaningowa nanosonda Augera PHI - 670, (Physical Electronics)	Scanning Auger Nanoprobe PHI – 670 (Physical Electronics)
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>676. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>677. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>684. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>685. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>686. Research outsourcing at the University:</p>

<input type="checkbox"/> Nie 678. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
--	---


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Fizyki - Centrum Naukowo - Dydaktyczne	Institute of Physics – Centre of Science and Education
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B, pok. 17 44-100 Gliwice, Polska	Konarskiego 22B, room 17, 44-100 Gliwice, Poland
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Bogusława Adamowicz prof. nzw. Pol. Śl., dr inż. Alina Domanowska	Associate Professor Bogusława Adamowicz, Dr. Alina Domanowska
Telefon	Phone Number
32 2372407, 32 2371452	+48 32 2372407, +48 32 2371452
Email	Email
Bogusława.Adamowicz@polsl.pl, Alina.Domanowska@polsl.pl	Bogusława.Adamowicz@polsl.pl, Alina.Domanowska@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Skaningowa nanosonda Augera PHI - 670	Scanning Auger Nanoprobe PHI - 670
Producent	Manufacturer
Physical Electronics GMBH	Physical Electronics GMBH
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
nanotechnologia	nanotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
AES, identyfikacja pierwiastków, profilowanie chemiczne, mapowanie chemiczne, SEM, morfologia powierzchni	AES, element identification, chemical profiling, chemical mapping, SEM, surface morphology
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Skaningowa nanosonda Augera PHI - 670 (1996 r) wyposażona w komorę bardzo wysokiej próżni, działo elektronowe z emisją polową (emiter Schottky`ego), skaningowe działo jonowe (minimalna energia jonów Ar+ - 500 eV), zwierciadlany cylindryczny analizator energii elektronów (CMA), mikroskop elektronów wtórnych (SEM), manipulator próbki, komorę wprowadzania próbki, stolik pomiarowy ze sterowanym automatycznie komputerycznym obrotem Zalara i podstawką do dużych próbek (do 60 mm). Minimalny obszar analizowany - o średnicy 10 nm, średnia głębokość pochodzenia informacji - 3 nm.</p>	<p>Scanning Auger nanoprobe PHI – 670 (1996) equipped with the ultra-high vacuum chamber, field-emission electron gun (Schottky emitter), scanning ion gun (minimum energy of Ar+ ions - 500 eV), cylindrical mirror analyzer (CMA) of electron energy, secondary electron microscope (SEM), sample manipulator, chamber for the sample introduction, sample holder with an automatically controlled compucetric Zalar rotation and a plate for large samples (up to 6 mm). Minimum diameter of the analysed area - 10 nm, average information depth - 3 nm.</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Identyfikacja składu chemicznego powierzchni próbek stałych • Profilowanie chemiczne nanostruktur warstwowych, przewodzących i półprzewodnikowych • Wykonywanie map chemicznych • Obrazowanie SEM 	<ul style="list-style-type: none"> • Examining the chemical composition of the solid surface • Chemical profiling of layered nanostructures, conducting and semiconducting • Chemical mapping • SEM imaging
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • Projekt badawczy pt. „<i>Highly Safe GaN Metal-Oxide-Semiconductor Transistor Switch (SAFEMOST)</i>” realizowany przez konsorcjum międzynarodowe, w ramach Visegrad Group (V4)-Japan Joint Research Program on Advanced Materials, finansowany przez NCBiR i Fundusz Wyszehradzki (14/990/PNN16/0072); Koordynator: Słowacka Akademia Nauk; Okres realizacji: 2016 – 2018; Kierownik zespołu w Politechnice Śląskiej: dr hab. inż. Bogusława Adamowicz, prof. nzw. Pol. Śl. 	<ul style="list-style-type: none"> • Research project on “<i>Highly Safe GaN Metal-Oxide-Semiconductor Transistor Switch (SAFEMOST)</i>” realized by the international consortium within the Visegrad Group (V4) - Japan Joint Research Program on Advanced Materials, funded by NCRD and Visegrad Fund (14/990/PNN16/0072); Coordinator: Slovak Academy of Sciences; Period of realization: 2016 – 2018; Manager of the research group in Silesian Univ. of Technol.: Associate Professor Bogusława Adamowicz, Ph.D., D.Sc., Eng.

<ul style="list-style-type: none"> Projekt badawczy pt. „<i>Innowacyjne Technologie wielofunkcyjnych materiałów i struktur dla nanoelektroniki, fotoniki, spintroniki i technik sensorowych</i>” (InTechFun), w ramach Funduszy Strukturalnych UE; Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka (UDA-POIG.01.03.01.00-159/08); Koordynator: Instytut Technologii Elektronowej (prof. Anna Piotrowska); Okres realizacji: 2009 – 2014; Kierownik grupy badawczej PSI-3 w Instytucie Fizyki – CND Politechniki Śląskiej - dr hab. inż. Bogusława Adamowicz, prof. nzw. Pol. Śl. 	<ul style="list-style-type: none"> Research project on “<i>Innovative technologies of multi-functional materials and structures for nanoelectronics, photonics, spintronics and sensors</i>” (InTechFun) in the frame of the EU Structural Funds; Operational Program Innovative Economy (UDA-POIG.01.03.01.00-159/08); Coordinator: Institute of Electron Technology (Prof. Anna Piotrowska); Period of realization: 2009 – 2014; Manager of the PSI-3 research group in the Institute of Physics – CSE of Silesian Univ. of Technol.: Associate Professor Bogusława Adamowicz, Ph.D., D.Sc., Eng.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>282. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? TAK</p> <p>283. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>284. Inne</p>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>574. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>575. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>576. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>580. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>581. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>582. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Spektroskopii Elektronowej	Laboratory of Electron Spectroscopy
Rok produkcji	Production date
1996	1996
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Fizyki - Centrum Naukowo - Dydaktyczne	Institute of Physics – Centre of Science and Education
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B, pok. 17 44-100 Gliwice, Polska	Konarskiego 22B, room 17, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

dr hab. inż. Bogusława Adamowicz prof. nzw. Pol. Śl., dr inż. Alina Domanowska	Associate Professor Bogusława Adamowicz, Dr. Alina Domanowska
Telefon	Phone Number
32 2372407, 32 2371452	32 2372407, 32 2371452
Email	Email
Bogusława.Adamowicz@polsl.pl, Alina.Domanowska@polsl.pl	Bogusława.Adamowicz@polsl.pl, Alina.Domanowska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

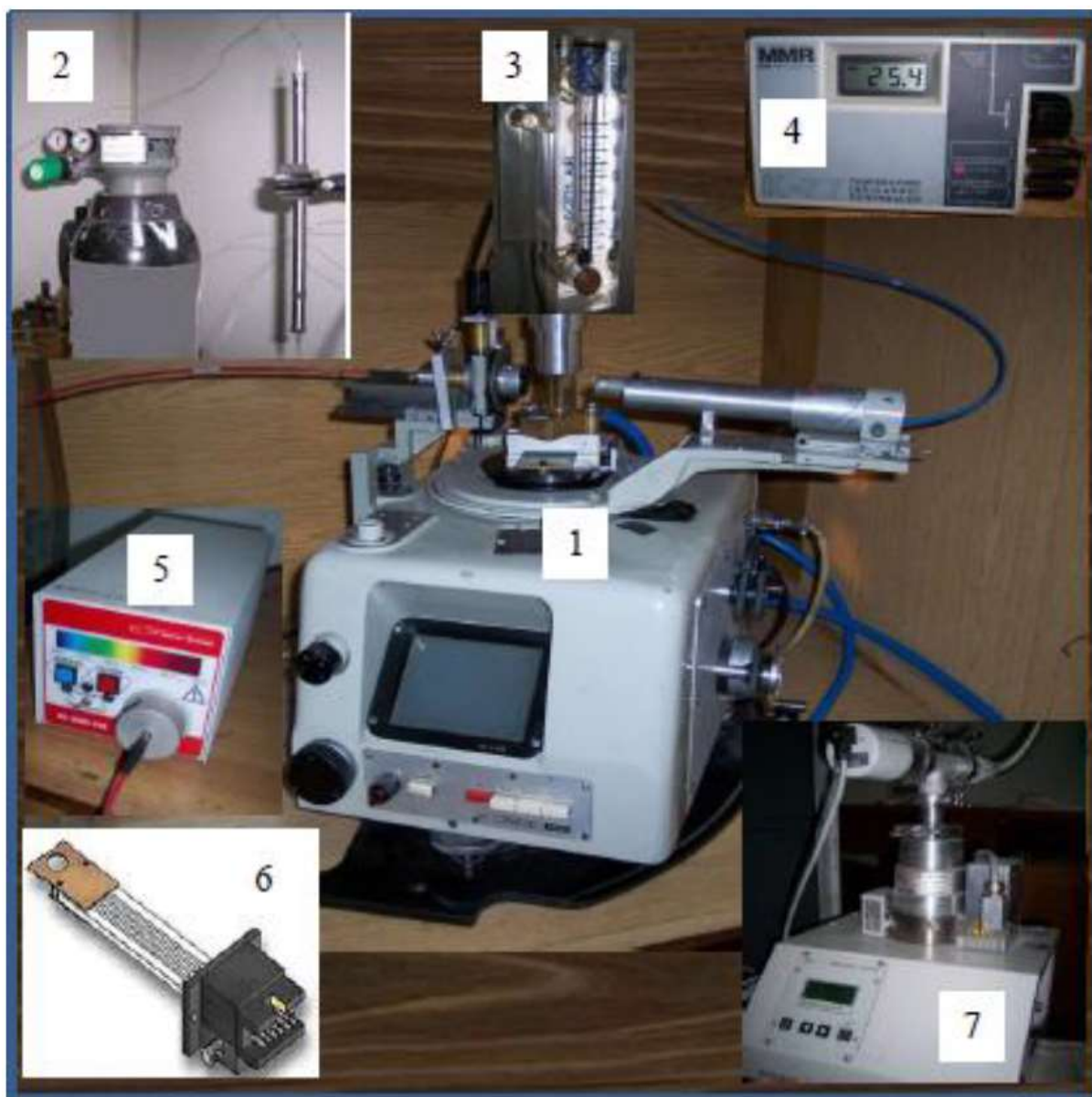
Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Badania Optycznych Własności Ciał Stałych	Research Laboratory of Optical Properties of Solids
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Fizyka Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa	Physics Materials science and material engineering
Słowa kluczowe	Keywords
właściwości optyczne, struktura energetyczna, anizotropia optyczna,	optical properties, energy structure, optical anisotropy
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wyznaczanie przerwy energetycznej oraz charakterystyk widmowych współczynników odbicia i transmisji optycznej, 2. Wyznaczanie anizotropii optycznej różnych materiałów, 3. Wyznaczanie temperaturowej zależności parametrów optycznych półprzewodników, 4. Badanie morfologii kryształów fotonicznych o strukturze opalu i opalu odwrotnego, 5. Spektroskopia odbicia dyfuzyjnego w badaniach zoli, żeli, nanokrystalitów i proszków, 6. Badanie struktury energetycznej półprzewodników metodą spektroskopii fotoodbiciowej, 7. Badanie właściwości fotoelektrycznych ciał stałych poprzez pomiar widmowych charakterystyk fotoprzewodnictwa półprzewodników w zależności od natężenia oświetlenia, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determination of energy gap and spectral characteristics of reflection coefficients and optical transmission, 2. Determination of optical anisotropy of different materials, 3. Determination of temperature dependence of optical parameters for semiconductor, 4. Investigation of morphology of photonic crystals with an opal and inverse opal structure, 5. Diffusion reflection spectroscopy in the studies of sols, gels, nanocrystallites and powders, 6. Investigations of the energy structure of semiconductors using photoreflectance spectroscopy, 7. Investigation of photoelectric properties of solids by measuring the spectral characteristics of semiconductor photoconductivity vs.e illumination intensity,
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Grant NCN DEC-2012/05/B/ST7/01198: Fotoelektromagnetyczna metoda badania grafenu, 2013-2016	NCN grant Dec. No. DEC-2012/05/B/ST7/011 98: Photoelectromagnetic method of graphene research, 2013-2016
Grant NCN DEC-2011/01/B/ST5/06273: Nanosensory gazu wykonane z pojedynczych nanodrutów kryształów typu SbSI, 2011-2014	NCN grant Dec. No. DEC-2011/01/B/ST5/06273: Nanosensors of gases made from single crystal nanowires type SbSI, 2011-2014
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Starczewska, J. Szala, M. Kępińska, M. Nowak, K. Mistewicz, M. Sozańska, Comparison of the investigations of photonic crystals using SEM and optical technics, Solid State Phenomena 197 (2013) 119-124 2. M. Nowak, Ł. Bober, B. Borkowski, M. Kępińska, P. Szperlich, D. Stróż, M. Sozańska, Quantum 	<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Starczewska, J. Szala, M. Kępińska, M. Nowak, K. Mistewicz, M. Sozańska, Comparison of the investigations of photonic crystals using SEM and optical technics, Solid State Phenomena 197 (2013) 119-124 2. M. Nowak, Ł. Bober, B. Borkowski, M. Kępińska, P. Szperlich, D. Stróż, M. Sozańska, Quantum

- efficiency coefficient for photogeneration of carriers in SbSI nanowires, *Optical Materials* 35 (2013) 2208–2216
3. M. Jesionek, M. Nowak, M. Kępińska, I. Bednarczyk, Temperature Dependences of Optical Energy Gaps of SbSI@CNT and SbSeI@CNT, *Acta Physica Polonica A*, Vol. 124 No. 5 (2013) 836-837
 4. B. Toroń, M. Nowak, A. Grabowski, M. Kępińska, Electrical properties of SbSI/Sb₂S₃ single and double heterostructures, *Acta Physica Polonica A*, Vol. 124 No. 5 (2013) 830-832
 5. B. Toroń, M. Nowak, M. Kępińska, A. Grabowski, J. Szala, P. Szperlich, I. Malka, T. Rzychoń, A new heterostructures fabrication technique and properties of produced SbSI/Sb₂S₃ heterostructures, *Optics and Lasers in Engineering* 55 (2014) 232–236.
 6. M. Kępińska, A. Starczewska, J. Szala, Determination of refractive index and concentration of iodine solutions using opals, *Optical Materials* 36 (2014) 932–935.
 7. M. Nowak, A. Nowrot, P. Szperlich, M. Jesionek, M. Kępińska, A. Starczewska, K. Mistewicz, D. Stróż, J. Szala, T. Rzychoń, E. Talik, R. Wrzalik, Fabrication and characterization of SbSI gel for humidity sensors, *Sensors and Actuators A* 210 (2014) 119–130.
 8. J. Jaglarz, M. Kępińska, J. Sanetra, Thermo-optical properties of 1H[3,4-b] quinoline films used in electroluminescent devices, *Optical Materials* 36 (2014) 1275-80.
 9. M. Kępińska, A. Starczewska, I. Bednarczyk, J. Szala, P. Szperlich, K. Mistewicz, Fabrication and characterisation of SbI₃-opal structures, *Materials Letters* 130 (2014) 17–20.
 10. A. Grabowski, G. Moskal, M. Kępińska, Laser annealing of 8YSZ powders, *Advanced Materials Research* 1036 (2014) pp 168-171.
 11. P. Szperlich, B. Toroń, M. Nowak, M. Jesionek, M. Kępińska, W. Bogdanowicz, Growth of large SbSI crystals, *Materials Science-Poland* 32 (4) (2014) 669-75.
 12. M. Kępińska, A. Starczewska, P. Duka, M. Nowak, P. Szperlich, Optical Properties of SbSI photonic crystals, *Acta Physica Polonica A* 126 (2014) 1115-17.
 13. M. Jesionek, M. Nowak, P. Szperlich, M. Kępińska, K. Mistewicz, D. Stóż, J. Szala, T. Rzychoń, Properties of Sonochemically Prepared CuIn_xGa_{1-x}S₂ and CuIn_xGa_{1-x}Se₂, *Acta Physica Polonica A* 126 (2014) 1107-09.
 14. B. Toroń, M. Nowak, M. Kępińska, P. Szperlich, Mobility of Ferroelectric Domains in Antimony Sulfoiodide, *Acta Physica Polonica A* 126 (2014) 1093-95.
 15. A. Starczewska, M. Nowak, P. Szperlich, I. Bednarczyk, K. Mistewicz, M. Kępińska, and P. Duka, "Antimony Sulfoiodide as Novel Material for Photonic Crystals," in *Frontiers in Optics 2014*, OSA Technical Digest (online) (Optical Society of America, 2014), paper JW3A.28.
 16. M. Kępińska, A. Starczewska, P. Duka, "Sposób wyznaczenia dyspersyjnej zależności współczynnika załamania nanokul budujących opale" P.412381 - zgłoszenie patentowe 18.05.2015; patent przyznano 19.06.2017r.
 17. A. Starczewska, M. Kępińska, M. Nowak, P. Szperlich, Optical study of Sb–S–I glass photonic crystals, *Optical Materials* 50 (2015) 215–219
 18. M. Kępińska, Spektrogoniometria optyczna w badaniach materiałów, Wydawnictwo Politechniki
- efficiency coefficient for photogeneration of carriers in SbSI nanowires, *Optical Materials* 35 (2013) 2208–2216
3. M. Jesionek, M. Nowak, M. Kępińska, I. Bednarczyk, Temperature Dependences of Optical Energy Gaps of SbSI@CNT and SbSeI@CNT, *Acta Physica Polonica A*, Vol. 124 No. 5 (2013) 836-837
 4. B. Toroń, M. Nowak, A. Grabowski, M. Kępińska, Electrical properties of SbSI/Sb₂S₃ single and double heterostructures, *Acta Physica Polonica A*, Vol. 124 No. 5 (2013) 830-832
 5. B. Toroń, M. Nowak, M. Kępińska, A. Grabowski, J. Szala, P. Szperlich, I. Malka, T. Rzychoń, A new heterostructures fabrication technique and properties of produced SbSI/Sb₂S₃ heterostructures, *Optics and Lasers in Engineering* 55 (2014) 232–236.
 6. M. Kępińska, A. Starczewska, J. Szala, Determination of refractive index and concentration of iodine solutions using opals, *Optical Materials* 36 (2014) 932–935.
 7. M. Nowak, A. Nowrot, P. Szperlich, M. Jesionek, M. Kępińska, A. Starczewska, K. Mistewicz, D. Stróż, J. Szala, T. Rzychoń, E. Talik, R. Wrzalik, Fabrication and characterization of SbSI gel for humidity sensors, *Sensors and Actuators A* 210 (2014) 119–130.
 8. J. Jaglarz, M. Kępińska, J. Sanetra, Thermo-optical properties of 1H[3,4-b] quinoline films used in electroluminescent devices, *Optical Materials* 36 (2014) 1275-80.
 9. M. Kępińska, A. Starczewska, I. Bednarczyk, J. Szala, P. Szperlich, K. Mistewicz, Fabrication and characterisation of SbI₃-opal structures, *Materials Letters* 130 (2014) 17–20.
 10. A. Grabowski, G. Moskal, M. Kępińska, Laser annealing of 8YSZ powders, *Advanced Materials Research* 1036 (2014) pp 168-171.
 11. P. Szperlich, B. Toroń, M. Nowak, M. Jesionek, M. Kępińska, W. Bogdanowicz, Growth of large SbSI crystals, *Materials Science-Poland* 32 (4) (2014) 669-75.
 12. M. Kępińska, A. Starczewska, P. Duka, M. Nowak, P. Szperlich, Optical Properties of SbSI photonic crystals, *Acta Physica Polonica A* 126 (2014) 1115-17.
 13. M. Jesionek, M. Nowak, P. Szperlich, M. Kępińska, K. Mistewicz, D. Stóż, J. Szala, T. Rzychoń, Properties of Sonochemically Prepared CuIn_xGa_{1-x}S₂ and CuIn_xGa_{1-x}Se₂, *Acta Physica Polonica A* 126 (2014) 1107-09.
 14. B. Toroń, M. Nowak, M. Kępińska, P. Szperlich, Mobility of Ferroelectric Domains in Antimony Sulfoiodide, *Acta Physica Polonica A* 126 (2014) 1093-95.
 15. A. Starczewska, M. Nowak, P. Szperlich, I. Bednarczyk, K. Mistewicz, M. Kępińska, and P. Duka, "Antimony Sulfoiodide as Novel Material for Photonic Crystals," in *Frontiers in Optics 2014*, OSA Technical Digest (online) (Optical Society of America, 2014), paper JW3A.28.
 16. M. Kępińska, A. Starczewska, P. Duka, "Sposób wyznaczenia dyspersyjnej zależności współczynnika załamania nanokul budujących opale" P.412381 - zgłoszenie patentowe 18.05.2015; patent przyznano 19.06.2017r.
 17. A. Starczewska, M. Kępińska, M. Nowak, P. Szperlich, Optical study of Sb–S–I glass photonic crystals, *Optical Materials* 50 (2015) 215–219
 18. M. Kępińska, Spektrogoniometria optyczna w badaniach materiałów, Wydawnictwo Politechniki

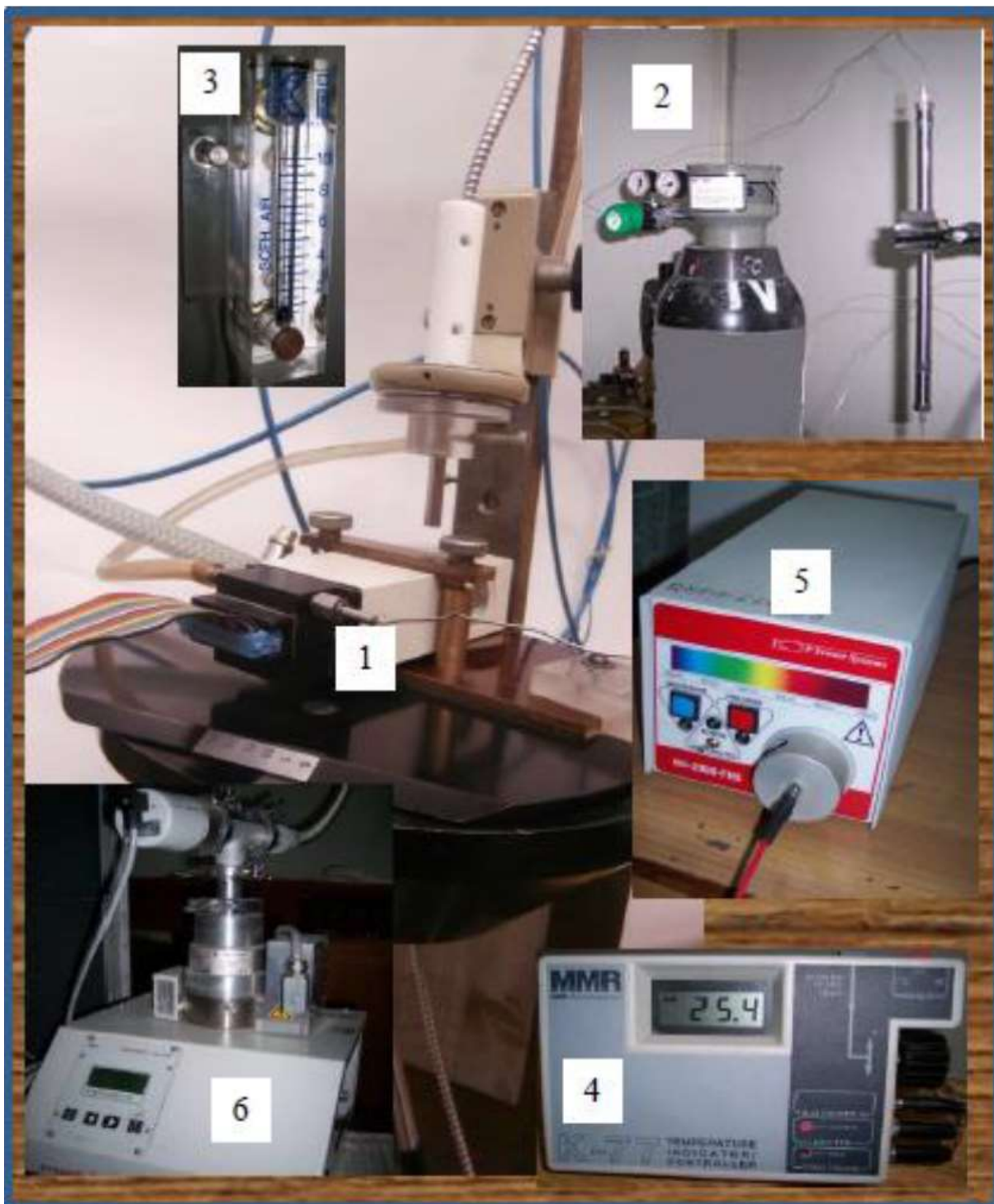
<p>17. A. Starczewska, M. Kępińska, M. Nowak, P. Szperlich, Optical study of Sb–S–I glass photonic crystals, <i>Optical Materials</i> 50 (2015) 215–219</p> <p>18. M. Kępińska, Spektrogoniometria optyczna w badaniach materiałów, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2016, s. 1-283, ISBN 978-83-7880-374-4.</p> <p>19. M. Nowak, T. Tański, P. Szperlich, W. Matysiak, M. Kępińska, D. Stróż, Ł. Bober, B. Toroń, Using of sonochemically prepared SbSI for electrospun nanofibers, <i>Ultrasonics Sonochemistry</i>, 38 (2017) 544–552</p> <p>20. M. Jesionek, M. Nowak, K. Mistewicz, M. Kępińska, D. Stróż, I. Bednarczyk, R. Paszkiewicz, Sonochemical growth of nanomaterials in carbon nanotube, <i>Ultrasonics</i> (2017)</p>	<p>Śląskiej, Gliwice 2016, s. 1-283, ISBN 978-83-7880-374-4.</p> <p>19. M. Nowak, T. Tański, P. Szperlich, W. Matysiak, M. Kępińska, D. Stróż, Ł. Bober, B. Toroń, Using of sonochemically prepared SbSI for electrospun nanofibers, <i>Ultrasonics Sonochemistry</i>, 38 (2017) 544–552</p> <p>21. M. Jesionek, M. Nowak, K. Mistewicz, M. Kępińska, D. Stróż, I. Bednarczyk, R. Paszkiewicz, Sonochemical growth of nanomaterials in carbon nanotube, <i>Ultrasonics</i> (2017)</p>
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>340. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? TAK, TAK</p> <p>341. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Zakończzone</p> <p>342. Inne</p>	
<p>Wykaz aparatury</p>	<p>List of scientific and research equipment/apparatus</p>
<p>(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)</p> <ul style="list-style-type: none"> - sterowany komputerowo goniometr GUR-5 (LOMO) - spektrofotometry PC2000 (Ocean Optics Inc.) - kontroler temperatury: K-77, K-20 (MMR Technologies, Inc.) - laser argonowy Reliant 50S (Laser Physics) - mikrochłodziarka K2205 (MMR Technologies, Inc.) - przepływowa chłodziarka/grzałka - monochromator SPM2 (Carl Zeiss Jena) - optyczne komory próżniowe (MMR Technologies, Inc.) - oświetlacz deuterowo-halogenowy DH2000 (Ocean Optics Inc.) - polaryzator Glana-Thomsona (Thorlabs) - pompa turbomolekularna TSH 071E (Pfeiffer) - sfery całkujące ISP-REF (Ocean Optics Inc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Computer-controlled goniometer GUR-5 (LOMO) - spectrophotometers PC2000 (Ocean Optics Inc.) - temperature controller: K-77, K-20 (MMR Technologies, Inc.) - Argon laser Reliant 50S (Laser Physics) - Joule-Thomson refrigerator K2205 (MMR Technologies, Inc.) - flow-through refrigerator / heater - SPM2 monochromator (Carl Zeiss Jena) - optical vacuum chambers (MMR Technologies, Inc.) - DH-2000 light source (Ocean Optics Inc.) - Glan-Thomson polarizer (Thorlabs) - TSH 071E turbomolecular vacuum pump (Pfeiffer) - integrating spheres ISP-REF (Ocean Optics Inc.)
<p>Możliwości wynajmu</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>679. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>680. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>681. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>687. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>688. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>689. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktyczne Politechniki Śląskiej	Institute of Physics – Centre for Science and Education, Silesian University of Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krasińskiego 8, 40-019 Katowice	Krasińskiego 8 St., 40-019 Katowice, Poland
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. Mirosława Kępińska	Mirosława Kępińska PhD DSc
Telefon	Phone Number
6034188	6034188
Email	Email
Mirosława.kepinska@polsl.pl	Mirosława.kepinska@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	



Rys. 1. Zdjęcie stanowiska pomiarowego służącego do badań spektrogoniometrycznych wykonywanych w różnych temperaturach (1 –goniometr, 2 – butla z azotem gazowym oraz filtr, 3 – przepływomierz, 4 – kontroler temperatury, 5 – źródło światła, 6 – mikrochłodziarka, 7 – pompa próżniowa)

Fig. 1. Photograph the experimental set-up for spectrogoniometric measurements performed at various temperatures (1 – goniometer, 2 – cylinder with nitrogen gas and filter, 3 – rotameter, 4 – temperature controller, 5 – light source, 6 – refrigerator, 7 – vacuum pump)



Rys. 2. Zdjęcie stanowiska pomiarowego do badania widm współczynników transmisji i odbicia optycznego przy prostym padaniu światła w różnych temperaturach z zakresu od $T = 80\text{ K}$ do $T = 330\text{ K}$ (1 – komora próżniowa z mikrochłodziarką, 2 – butla z azotem gazowym oraz filtr, 3 – przepływomierz, 4 – kontroler temperatury, 5 – źródło światła, 6 – pompa próżniowa)

Fig. 2.. Photograph of the experimental set-up for measurements of transmittance and reflectance spectra at perpendicular incidence of light performed at various temperatures in the $80\text{ K} - 333\text{ K}$ range (1 – vacuum chamber with refrigerator, 2 – cylinder with nitrogen gas and filter, 3 – rotameter, 4 – temperature controller, 5 – light source, 6 – refrigerator, 7 – vacuum pump)

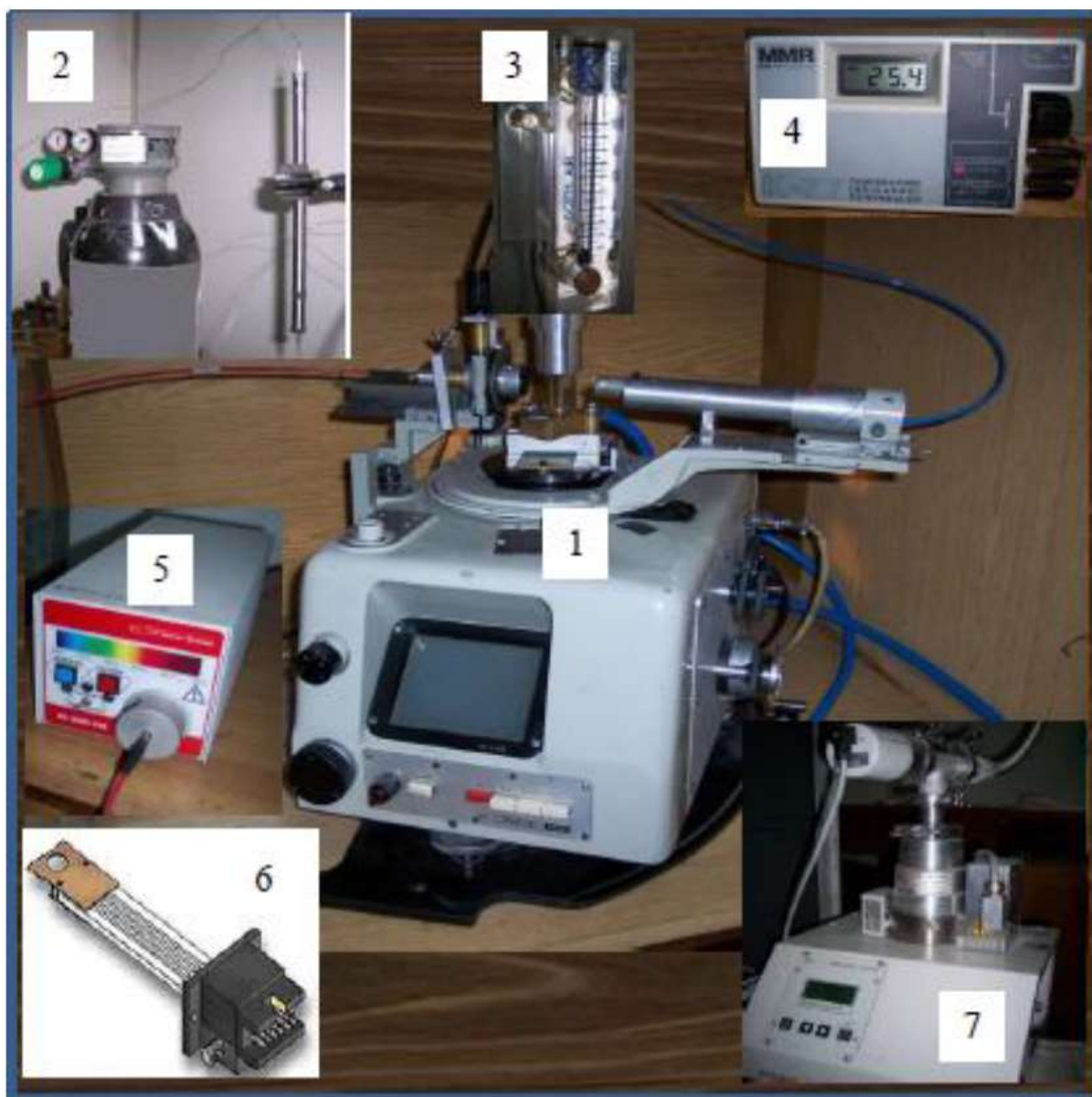
Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
<p>Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - sterowany komputerowo goniometr GUR-5 (LOMO) - spektrofotometry PC2000 (Ocean Optics Inc.) - kontroler temperatury: K-77, K-20 (MMR Technologies, Inc.) - laser argonowy Reliant 50S (Laser Physics) - mikrochłodziarka K2205 (MMR Technologies, Inc.) - przepływowa chłodziarka/grzałka - monochromator SPM2 (Carl Zeiss Jena) - optyczne komory próżniowe (MMR Technologies, Inc.) - oświetlacz deuterowo-halogenowy DH2000 (Ocean Optics Inc.) - polaryzator Glana-Thomsona (Thorlabs) - pompa turbomolekularna TSH 071E (Pfeiffer) - sfery całkujące ISP-REF (Ocean Optics Inc.) 	<p>Name (type/model)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Computer-controlled goniometer GUR-5 (LOMO) - spectrophotometers PC2000 (Ocean Optics Inc.) - temperature controller: K-77, K-20 (MMR Technologies, Inc.) - Argon laser Reliant 50S (Laser Physics) - Joule-Thomson refrigerator K2205 (MMR Technologies, Inc.) - flow-through refrigerator / heater - SPM2 monochromator (Carl Zeiss Jena) - optical vacuum chambers (MMR Technologies, Inc.) - DH-2000 light source (Ocean Optics Inc.) - Glan-Thomson polarizer (Thorlabs) - TSH 071E turbomolecular vacuum pump (Pfeiffer) - integrating spheres ISP-REF (Ocean Optics Inc.)
<p>Producent</p> <p>LOMO, Ocean Optics Inc., MMR Technologies, Inc., Carl Zeiss Jena, Laser Physics, Pfeiffer, Thorlabs</p>	<p>Manufacturer</p> <p>LOMO, Ocean Optics Inc., MMR Technologies, Inc., Carl Zeiss Jena, Laser Physics, Pfeiffer, Thorlabs</p>
<p>Dyscypliny nauki/Specjalizacje</p> <p>Fizyka Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa</p>	<p>Fields of study/Specializations</p> <p>Physics Materials science and material engineering</p>
<p>Słowa kluczowe</p> <p><i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i></p> <p>właściwości optyczne, struktura energetyczna, anizotropia optyczna, morfologia kryształów fotonicznych</p>	<p>Keywords</p> <p>optical properties, energy structure, optical anisotropy, morphology of photonic crystals</p>
<p>Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)</p>	<p>Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)</p>
<p>Możliwości badawcze (spektrum działania)</p> <p><i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wyznaczanie przerwy energetycznej oraz charakterystyk widmowych współczynników odbicia i transmisji optycznej, 2. Wyznaczanie anizotropii optycznej różnych materiałów, 3. Wyznaczanie temperaturowej zależności parametrów optycznych półprzewodników, 4. Badanie morfologii kryształów fotonicznych o strukturze opalu i opalu odwrotnego, 5. Spektroskopia odbicia dyfuzyjnego w badaniach zoli, żeli, nanokrystalitów i proszków, 6. Badanie struktury energetycznej półprzewodników metodą spektroskopii fotoodbiciowej, 7. Badanie właściwości fotoelektrycznych ciał stałych poprzez pomiar widmowych charakterystyk fotoprzewodnictwa półprzewodników w zależności od natężenia oświetlenia, 	<p>Research opportunities/possibilities</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determination of energy gap and spectral characteristics of reflection coefficients and optical transmission, 2. Determination of optical anisotropy of different materials, 3. Determination of temperature dependence of optical parameters for semiconductor, 4. Investigation of morphology of photonic crystals with an opal and inverse opal structure, 5. Diffusion reflection spectroscopy in the studies of sols, gels, nanocrystallites and powders, 6. Investigations of the energy structure of semiconductors using photoreflectance spectroscopy, 7. Investigation of photoelectric properties of solids by measuring the spectral characteristics of semiconductor photoconductivity vs. illumination intensity,
<p>Realizacje</p>	<p>Implemented works/projects</p>

<p><i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> grant KBN Nr rej. 7 T08A 006 14: Wykorzystanie spektroskopii interferencyjnej zjawisk optycznych i fotoelektrycznych w badaniach półprzewodników warstwowych, 1998-1999; grant KBN Nr rej. 7 T08A 075 19: Wpływ temperatury i natężenia oświetlenia na podstawowe parametry optyczne, rekombinacyjne i kinetyczne GaSe oraz GaSe:As, 2000-2002 grant KBN Nr rej. 3 T08A 070 26: Technologia otrzymywania i własności steksturyzowanych struktur SbSI, 2004-2006; grant MNiSW: Nr rej. 3 T10C 021 28: Opracowanie i badania systemu pomiarowego do rejestracji promieniowania łuku spawalniczego metody MIG/MAG, 2005-2007; grant MNiSW Nr rej. N N507 1577 33: Otrzymywanie i własności zeli na bazie SbSI, 2007-2010; grant MNiSW N N507 250140: Wytwarzanie przestrzajalnych temperaturowo i elektrycznie kryształów fotonicznych na bazie związków antymonu, jodu i siarki, 2011-2014; grant NCN DEC-2011/01/B/ST5/06273: Nanosensory gazu wykonane z pojedynczych nanodrutów kryształów typu SbSI, 2011-2014; grant NCN DEC-2012/05/B/ST7/01198: Fotoelektromagnetyczna metoda badania grafenu, 2013-2016; POIG.01.03.01-00-159/08: Innowacyjne technologie wielofunkcyjnych materiałów i struktur dla nanoelektroniki, fotoniki, spintroniki i technik sensorowych (InTechFun) – Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka (POIG); Koordynator: Instytut Technologii Elektronowej w Warszawie, 2009-2013; grant RGH 14/990/RGH15/0054: Spektrogoniometria optyczna w badaniach materiałów. 	<ol style="list-style-type: none"> KBN grant Reg. No. 7 T08A 006 14: The use of interference spectroscopy of optical and photoelectrical phenomena in the research of layered semiconductors, 1998-1999; KBN grant Reg. No. 7 T08A 075 19: The Influence of temperature and light intensity on the basic optical, recombination and kinetic parameters of GaSe and GaSe:As, 2000-2002; KBN grant Reg. No. 3 T08A 070 26: The technology of obtaining and properties of texturized SbSI structures, 2004-2006; MNiSW grant Reg. No. 3 T10C 021 28: Designing and testing of the measuring system for registration the radiation of welding arc MIG/MAG method, 2005-2007; MNiSW grant Reg. No. N N507 1577 33: Synthesis and properties of gels based on SbSI, 2007-2010; MNiSW grant Reg. No. N N507 250 140: Production of temperature and electrically tunable photonic crystals based on antimony compounds, iodine and sulfur, 2011 2014; NCN grant Dec. No. DEC-2011/01/B/ST5/06273: Nanosensors of gases made from single crystal nanowires type SbSI, 2011-2014; NCN grant Dec. No. DEC-2012/05/B/ST7/011 98: Photoelectromagnetic method of graphene research, 2013-2016; POIG.01.03.01-00-159/08: Innovative technologies of multifunctional materials and structures for nanoelectronics, photonics, spintronics and sensor techniques (InTechFun), " Operational Programme Innovative Economy (OPIE in Polish POIG), which was coordinated by the Institute of Electron Technology in Warsaw, 2009 2013; RGH grant No. 14/990/RGH15/0054: Optical Spectrogoniometry in Material Studies.
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>285. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? TAK, TAK</p> <p>286. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Zakończone</p> <p>287. Inne</p>	
<p>Możliwości wynajęcia</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>577. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>578. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>579. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak</p>	<p>583. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>584. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>585. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badania optycznych własności ciał stałych	Laboratory of optical property research of solids
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktyczne Politechniki Śląskiej	Institute of Physics – Centre for Science and Education, Silesian University of Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krasińskiego 8, 40-019 Katowice	Krasińskiego 8 St., 40-019 Katowice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. Mirosława Kępińska	Mirosława Kępińska, PhD DSc
Telefon	Phone Number
32 6034188	32 6034188
Email	Email
mirosława.kepinska@polsl.pl	mirosława.kepinska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	



Rys. 1. Zdjęcie stanowiska pomiarowego służącego do badań spektrogoniometrycznych wykonywanych w różnych temperaturach (1 –goniometr, 2 – butla z azotem gazowym oraz filtr, 3 – przepływomierz, 4 – kontroler temperatury, 5 – źródło światła, 6 – mikrochłodziarka, 7 – pompa próżniowa)

Fig. 1. Photograph the experimental set-up for spectrogoniometric measurements performed at various temperatures (1 – goniometer, 2 – cylinder with nitrogen gas and filter, 3 – rotameter, 4 – temperature controller, 5 – light source, 6 – refrigerator, 7 – vacuum pump)



Rys. 2. Zdjęcie stanowiska pomiarowego do badania widm współczynników transmisji i odbicia optycznego przy prostym padaniu światła w różnych temperaturach z zakresu od $T = 80\text{ K}$ do $T = 330\text{ K}$ (1 – komora próżniowa z mikrochłodziarką, 2 – butla z azotem gazowym oraz filtr, 3 – przepływomierz, 4 – kontroler temperatury, 5 – źródło światła, 6 – pompa próżniowa)

Fig. 2.. Photograph of the experimental set-up for measurements of transmittance and reflectance spectra at perpendicular incidence of light performed at various temperatures in the $80\text{ K} - 333\text{ K}$ range (1 – vacuum chamber with refrigerator, 2 – cylinder with nitrogen gas and filter, 3 – rotameter, 4 – temperature controller, 5 – light source, 6 – refrigerator, 7 – vacuum pump)

Formularz inwentarycyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name

Laboratorium Laserowej Obróbki Materiałów	Laser Laboratory of Materials Processing
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Fizyka ciała stałego, Inżynieria materiałowa	Solid state physics, Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Przetapianie laserowe warstwy wierzchniej, obróbka powierzchniowa materiałów,	Laser surface melting, Surface processing,
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium obróbki laserowej jest wyposażone w dwa przemysłowe lasery molekularne CO2 oraz detektory do monitorowania wiązki laserowej. W laboratorium prowadzone są badania podstawowe związane z oddziaływaniem wiązki laserowej o dużym natężeniu na materiały.	Laser materials processing laboratory has two industrial CO2 lasers and detectors for monitoring the laser beam. In the laboratory, basic research into high intensities laser beam interactions with materials is conducted.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Obróbka laserowa materiałów metalicznych, półprzewodnikowych i ceramicznych. Absorbpcja promieniowania laserowego podczas oddziaływania wiązki laserowej z powierzchnią materiału.	Laser processing of metallic, semiconductors, and ceramic materials. Absorption of laser light during interactions with materials.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Absorbpcja promieniowania laserowego o dużym natężeniu przez materiały metaliczne, półprzewodnikowe i ceramiczne. Obróbka warstwy wierzchniej materiałów.	Absorption of high intensities laser radiation by metallic, semiconductor's, and ceramic materials. Laser modification of the materials surface layer.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Obróbka laserowa warstwy wierzchniej materiałów kompozytowych stopy aluminium z cząstkami SiC. Obróbka laserowa szkielez z powłokami funkcjonalnymi.	Laser treatment of the aluminium alloys SiC composites. Laser treatment of the glass with functional coatings.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
1. Grabowski A., Oddziaływanie wiązki laserowej z kompozytami silumin - cząstki SiC, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013. 2. Grabowski A., M. Nowak, J. Śleziona.: Optical and conductive properties of AlSi alloy/SiCp composites: application in modeling CO2 laser processing of composites, Optics and Lasers in Engineering Vol.43 (2005), s.233–246. 3. Grabowski, A., Moskal, G.: Laser surface treatment of aluminium matrix composites. Proc. SPIE 8703, Laser Technology 2012: Applications of Lasers, (2013) Vol. 8703J. 4. Piątkowski J, Grabowski A., and M. Czerepak. "The Influence of Laser Surface Remelting on the	1. Grabowski A., Oddziaływanie wiązki laserowej z kompozytami silumin - cząstki SiC, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013. 2. Grabowski A., M. Nowak, J. Śleziona.: Optical and conductive properties of AlSi alloy/SiCp composites: application in modeling CO2 laser processing of composites, Optics and Lasers in Engineering Vol.43 (2005), pp.233–246. 3. Grabowski, A., Moskal, G.: Laser surface treatment of aluminium matrix composites. Proc. SPIE 8703, Laser Technology 2012: Applications of Lasers, (2013) Vol. 8703J. 4. Piątkowski J, Grabowski A., and M. Czerepak. "The Influence of Laser Surface Remelting on the Microstructure

Microstructure of EN AC-48000 Cast Alloy." Archives of Foundry Engineering 16.4 (2016): 217-221.	of EN AC-48000 Cast Alloy." Archives of Foundry Engineering 16.4 (2016): pp.217-221.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
343. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 344. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 345. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium) 1. Laser CO2, Spectra Physics 820 2. Laser CO2, LMT100 3. Detektory: PowerMax 5200 i PM10, Molectron. 4. Polaryzator promieniowania lasera Nd:YAG, CO2, typ PAZ-6-AC-4, II-VI Inc.	1. Laser CO2, Spectra Physics 820 2. Laser CO2, LMT100 3. Detectors: PowerMax 5200 and PM10, Molectron. 4. Polarizer Nd:YAG, CO2 laser radiations, type PAZ-6-AC-4, II-VI Inc.
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
682. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 683. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: xTak <input type="checkbox"/> Nie 684. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	690. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 691. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No 692. Research outsourcing at the University: xYes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Fizyki Centrum Naukowo-Dydaktyczne Zakład Fizyki Ciała Stałego	Institute of Physics Centre for Science and Education. Department of Solid State Physics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice	ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice Poland
Strona www laboratorium	Website
http://fizyka.polsl.pl/index.php/pl/zaklady/zaklad-fizyki-ciala-stalego	http://fizyka.polsl.pl/index.php/pl/zaklady/zaklad-fizyki-ciala-stalego
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. Andrzej Grabowski	dr hab. Andrzej Grabowski
Telefon	
32 603 41 56	32 603 41 56
Email:	Email
andrzej.grabowski@polsl.pl	andrzej.grabowski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spectra Physics 820, laser przemysłowy CO2 laser	Spectra Physics 820, industrial CO2 laser
Producent	Manufacturer
Spectra Physics Inc., USA	Spectra Physics Inc., USA
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Fizyka, Inżynieria materiałowa	Physics, Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> Obróbka laserowa warstwy wierzchniej materiałów	Laser modification of the materials surface layer
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 1986. Sterowany numerycznie stolik XY.	Year of production 1986. XY axis motion system with CNC control.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> Obróbka laserowa warstwy wierzchniej materiałów metalowych, półprzewodnikowych i ceramicznych	Laser surface processing of metallic, semiconductor's, and ceramic materials.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> Obróbka laserowa warstwy wierzchniej materiałów metalowych i kompozytowych.	Laser surface processing of metallic, and composite materials.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
288. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 289. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 290. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
580. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 581. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 582. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: xTak <input type="checkbox"/> Nie	586. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 587. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No 588. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
System automatycznej grafityzacji AGE	Automated graphitisation system AGE
Producent	Manufacturer
IonPlus, Szwajcaria	IonPlus, Switzerland
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Fizyka Geologia Archeologia Klimatologia Paleogeografia Geochemia Geomorfologia Hydrologia	Physics Geology Archaeology Climatology Palaeogeography Geochemistry Geomorphology Hydrology
Słowa kluczowe	Keywords
Spalanie próbek, analiza elementarna, grafityzacja CO ₂	Sample combustion, elemental analysis, graphitisation
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Automatyczny system grafityzacji próbek AGE służy do produkcji grafitu w celu datowania radiowęglowego próbek przy pomocy techniki AMS. Próbki materiału organicznego są spalane w analizatorze elementarnym (EA), a wytworzony CO ₂ adsorbowany na kolumnie wypełnionej materiałem zeolitym. Następnie CO ₂ jest przenoszony do reaktora, gdzie następuje redukcja do postaci grafitu.	Automated graphitisation system AGE is used for production of graphite for AMS radiocarbon dating. Samples are combusted in elemental analyser (EA), and the obtained CO ₂ is adsorbed in zeolite molecular sieve. Subsequently the CO ₂ is transferred to the reactor, where it is reduced to graphite.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Spalanie i grafityzacja próbek organicznych Grafityzacja CO ₂ z dowolnych próbek	Combustion and graphitisation of organic samples Graphitisation of CO ₂ from other samples
Realizacje	Implemented works/projects
Rekonstrukcja historii zanieczyszczenia powietrza w Europie w ciągu ostatniego tysiąclecia: Studium porównawcze archiwów biologicznych i sedymentacyjnych. Projekt w ramach współpracy dwustronnej z Regionem Walonii, 2014-2018.	Reconstruction of air pollution history in Europe over the last millennium: Comparative study of sedimentary and biological archives. Bilateral agreement between Polish and Walloon Region governments (2014-2018).
Zapis strumieni pyłów atmosferycznych w torfowiskach – wnioski paleośrodowiskowe i paleoklimatyczne dla południa Ameryki Południowej (PARAD). Projekt finansowany przez Agence Nationale pour la Recherche, Francja (ANR; 2011 – 2015).	PARAD: PeAt bog Records of Atmospheric Dust fluxes – Holocene palaeoenvironmental and paleoclimatic implications for Southern South America. Agence Nationale pour la Recherche, France, (ANR; 2011 – 2015).
Projekt badawczy „Zmiany koncentracji węgla 14C w biosferze w młodszym dryasie w świetle pomiarów rocznych przyrostów subfosalnych sosen z Koźmina”, finansowany przez NCN finansowany przez NCN. Okres realizacji 2014 – 2017.	Changes of carbon 14C concentration in the biosphere during Younger Dryas in the light of subfossil pine annual tree rings measurements. National Science Centre, 2014 – 2017.
Projekt badawczy „Drzewa jako bioindykatory przemysłowych zanieczyszczeń powietrza w okresie wdrażania pro-ekologicznej polityki na obszarze Śląska (BIOPOL)”, finansowany przez NCN. Okres realizacji 2012-2016.	Trees as bioindicators of industrial air pollution during implementation of pro-environmental policy in Silesia region. National Science Centre, 2012 – 2016.
Projekt badawczy „Ustalenie chronologii powstania późno-plejstoceńskiej pokrywy lessowej na obszarze Polski na podstawie datowania luminescencyjnego wysokiej rozdzielczości oraz badań lito-pedologicznych wybranych sekwencji lessowo-glebowych” finansowany przez NCN. Okres realizacji 2011 – 2016.	Establishing the chronology of Late Pleistocene loess formation on the Polish territory on the basis of high-resolution luminescence dating and litho-pedological investigations of the selected loess-soil sequences. National Science Centre, 2011 – 2016.

Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w projekcie Centrum Nowych Technologii	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>583. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>584. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>585. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>589. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>590. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>591. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium C14 i Spektrometrii Mas	14C and Mass Spectrometry Laboratory
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Fizyki- Centrum Naukowo-Dydaktyczne	Institute of Physics - Centre for Science and Education
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice Adres do korespondencji: Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice Postal Address: Akademicka 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr hab. inż. Natalia Piotrowska	dr hab. inż. Natalia Piotrowska
Telefon	Phone Number
+48 32 237 2651	+48 32 237 2651
Email	Email
natalia.piotrowska@polsl.pl	natalia.piotrowska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Aparatura próżniowa do preparatyki próbek do datowania C-14 AMS	Vacuum lines for preparation of samples for C-14 AMS dating.
Producent	Manufacturer
Aparatura skonstruowana samodzielnie	Self-manufactured equipment
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Fizyka Geologia Archeologia Klimatologia Paleogeografia Geochemia Geomorfologia Hydrologia	Physics Geology Archaeology Climatology Palaeogeography Geochemistry Geomorphology Hydrology
Słowa kluczowe	Keywords
radiowęgiel, akceleratorowa spektrometria mas, linie próżniowe	radiocarbon, accelerator mass spectrometry, vacuum lines
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
System linii próżniowych do produkcji i oczyszczania CO ₂ z próbek organicznych i węglanowych przeznaczonych do datowania radiowęglowego przy pomocy techniki AMS. Przeprowadzane etapy preparatyki to: 1) Spalanie próbek organicznych w strumieniu tlenu 2) Rozkład węglanów z użyciem kwasu ortofosforowego 3) Oczyszczanie uzyskanego CO ₂ Aparatura istnieje od 1999 roku, kilkakrotnie przebudowywana	Medium vacuum system built for production and purification of CO ₂ from organic and carbonate samples destined for radiocarbon dating with use of AMS technique. Several steps of preparation are performed: 1) Combustion of organic samples in O ₂ flow 2) Decomposition of carbonates with use of phosphoric acid 3) Purification of obtained CO ₂ Equipment manufactured in 1999, rebuilt several times
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Spalanie próbek organicznych Uzyskiwanie CO ₂ z próbek węglanowych Oczyszczanie CO ₂	Combustion of organic samples Production of CO ₂ from carbonate samples Purification of CO ₂
Realizacje	Implemented works/projects
Rekonstrukcja historii zanieczyszczenia powietrza w Europie w ciągu ostatniego tysiąclecia: Studium porównawcze archiwów biologicznych i sedymentacyjnych. Projekt w ramach współpracy dwustronnej z Regionem Walonii, 2014-2018. Zapis strumieni pyłów atmosferycznych w torfowiskach – wnioski paleośrodowiskowe i paleoklimatyczne dla południa Ameryki Południowej (PARAD). Projekt finansowany przez Agence Nationale pour la Recherche, Francja (ANR; 2011 – 2015). Projekt badawczy „Zmiany koncentracji węgla 14C w biosferze w młodszym dryasie w świetle pomiarów rocznych przyrostów subfossilnych sosen z Koźmina”, finansowany przez NCN finansowany przez NCN. Okres realizacji 2014 – 2017. Projekt badawczy „Drzewa jako bioindykatory przemysłowych zanieczyszczeń powietrza w okresie wdrażania pro-ekologicznej polityki na obszarze Śląska (BIOPOL)”, finansowany przez NCN. Okres realizacji 2012-2016. Projekt badawczy „Ustalenie chronologii powstania późno-plejstoceńskiej pokrywy lessowej na obszarze	Reconstruction of air pollution history in Europe over the last millennium: Comparative study of sedimentary and biological archives. Bilateral agreement between Polish and Walloon Region governments (2014-2018). PARAD: PeAt bog Records of Atmospheric Dust fluxes – Holocene palaeoenvironmental and paleoclimatic implications for Southern South America. Agence Nationale pour la Recherche, France, (ANR; 2011 – 2015). Changes of carbon 14C concentration in the biosphere during Younger Dryas in the light of subfossil pine annual tree-rings measurements. National Science Centre, 2014 – 2017. Trees as bioindicators of industrial air pollution during implementation of pro-environmental policy in Silesia region. National Science Centre, 2012 – 2016. Establishing the chronology of Late Pleistocene loess formation on the Polish territory on the basis of high-

Polski na podstawie datowania luminescencyjnego wysokiej rozdzielczości oraz badań lito-pedologicznych wybranych sekwencji lessowo-glebowych” finansowany przez NCN. Okres realizacji 2011 – 2016.	resolution luminescence dating and litho-pedological investigations of the selected loess-soil sequences. National Science Centre, 2011 – 2016.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
291. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Aparatura zestawiona z podzespołów zakupionych ze środków własnych W ramach projektu CNT zakupiono piec z promiennikiem podczerwonym, pompę rotacyjną Edwards oraz czujniki próżni i ciśnienia	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
586. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 587. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 588. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	592. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 593. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 594. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium C14 i Spektrometrii Mas	14C and Mass Spectrometry Laboratory
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Fizyki- Centrum Naukowo-Dydaktyczne	Institute of Physics - Centre for Science and Education
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 22B, Gliwice Adres do korespondencji: ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Konarskiego 22B, Gliwice Adres do korespondencji: ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr hab. inż. Natalia Piotrowska	dr hab. inż. Natalia Piotrowska
Telefon	Phone Number
+48 32 237 2651	+48 32 237 2651
Email	Email
natalia.piotrowska@polsl.pl	natalia.piotrowska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Czytnik luminescencyjny Daybreak 1150	Luminescence reader Daybreak 1150
Producent	Manufacturer
Daybreak Nuclear and Medical Systems	Daybreak Nuclear and Medical Systems
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Fizyka, Geologia, Geografia, Archeologia	Physics, Geology, Geography, Archaeology
Słowa kluczowe	Keywords
Dawka pochłonięta, dawka roczna, wiek osadów, OSL	Equivalent dose, dose rate, sediment age, OSL
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Czytnik ten pozwala na w pełni zautomatyzowany pomiar termoluminescencji i optycznie stymulowanej luminescencji. System pozwala na wykonanie dla 20 próbek następujących czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - indywidualne wygrzewanie próbki w zakresie od temperatury pokojowej do 700°C, - indywidualne napromienianie próbki przy użyciu źródła promieniowania beta (90Sr/90Y), - optyczna stymulacja próbek przy użyciu światła o różnej długości fali (diody niebieskie lub czerwone). <p>Emitowana luminescencja rejestrowana jest za pomocą systemu detekcji światła składającego się z fotopowielacza i zestawu filtrów detekcji ograniczających widmo światła docierającego do fotopowielacza w żądanym przez nas zakresie. Rolę detektora spełnia bardzo czuły fotopowielacz, do którego dociera światło luminescencji próbki, dzięki zastosowanym filtrom do detektora nie dociera rozproszone światło stymulacji i światło świecenia termicznego próbki.</p> <p>Termiczna stymulacja realizowana jest przy użyciu taśmy grzejnej umieszczonej dokładnie pod fotopowielaczem podczas pomiaru. System grzewczy pozwala na osiągnięcie maksymalnej temperatury 700°C, a liniowy wzrost temperatury realizowany jest w zakresie od 0.1 do 30 K/s. Chłodzenie realizowane jest przy pomocy strumienia argonu doprowadzanego do komory pomiarowej przy pomocy specjalnego przewodu.</p> <p>Źródło beta znajdujące się w obudowie jest elementem znajdującym się ponad talerzem z próbkami. Dawka promieniowania jaka jest dostarczana do próbki zależy od mocy zainstalowanego źródła beta, w naszym</p>	<p>The combined TL/OSL reader, designed and produced at Daybreak Nuclear and Medical Systems, is a new generation luminescence reader and is a result of many years of research and development.</p> <p>The Daybreak 1150 is automatic measurement system enables measurement of both thermoluminescence and optically stimulated luminescence. The system allows up to 20 samples to be</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) individually heated to any temperature between room temperature and 700°C, 2) individually irradiated by radioactive beta or alpha (90 Sr/ 90 Y) sources, 3) optically stimulated using various light sources. <p>The emitted luminescence is measured by a light detection system comprising a photomultiplier tube and suitable detection filters. The sample chamber can be programmed to be evacuated (vacuum) or have a nitrogen atmosphere maintained by a nitrogen flow.</p> <p>Thermal stimulation is achieved using the heating element located directly underneath the PMT. The heating element has two functions: 1) it heats the sample and 2) it lifts the sample into the measurement position.</p> <p>The heating system is able to heat samples to 700°C at linear heating rates from 0.1 to 30 K/s. The heating strip is cooled by a nitrogen flow, which also protects the heating system from oxidation at high temperatures.</p>

laboratorium używane jest źródło o mocy około 0.066 Gy/s.	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Możliwość automatycznej rejestracji optycznie stymulowanej luminescencji oraz termicznie stymulowanej luminescencji dla 20 niezależnych porcji badanego materiału. Wysoka wydajność i czułość układu fotopowielacza pozwala na rejestrację bardzo słabych sygnałów luminescencyjnych co umożliwia datowanie bardzo młodych osadów geologicznych (poniżej 50 lat). Dzięki zastosowaniu metody SAR w pomiarach luminescencyjnych pojedynczych porcji znacząco zwiększono precyzję pomiarów co owocuje większym zainteresowaniem badaniami tego typu w geologii, geomorfologii, paleogeografii oraz w archeologii.	OSL and TL signals registration from 20 independent aliquots. High efficiency and sensitivity of the photomultiplier tube allow to observe very weak luminescence signal so there is a possibility to date very young geological sediments (age less than 50 years). Until SAR method for single aliquot is applied in the luminescence protocol the precision of the measurement significant increased, so the OSL method became much more attractive for geologist, geomorphologist and archaeologist to establish ages of sediments and archaeological artifacts.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
292. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 293. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 294. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
589. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 590. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak x Nie 591. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	595. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 596. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes x No 597. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Institute of Physics - Centre for Science and Education	Institute of Physics - Centre for Science and Education
Rok produkcji	Production date
1990	1990
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Fizyki – Centrum Naukowo Dydaktyczne	Institute of Physics - Centre for Science and Education


Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice Adres do korespondencji: Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice Postal address: Akademicka 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Moska	Dr inż. Piotr Moska
Telefon	Phone Number
32 2372696	32 2372696
Email	Email
Piotr.Moska@polsl.pl	Piotr.Moska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://daybreaknuclear.us/	http://daybreaknuclear.us/
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Czytnik luminescencyjny Daybreak 2200	Luminescence reader Dayb
Producent	Manufacturer
Daybreak Nuclear and Medical Systems	Daybreak Nuclear and Med
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializati
Fizyka, Geologia, Geografia, Archeologia	Physics, Geology, Geograph
Słowa kluczowe	Keywords
Dawka pochłonięta, dawka roczna, wiek osadów, OSL	Equivalent dose, dose rate,
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (I Additional equipment)
<p>Czytnik ten pozwala na w pełni zautomatyzowany pomiar termoluminescencji i optycznie stymulowanej luminescencji. System pozwala na wykonanie dla 60 próbek następujących czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - indywidualne wygrzewanie próbki w zakresie od temperatury pokojowej do 700°C, - indywidualne napromienianie próbki przy użyciu źródła promieniowania beta (90Sr/90Y), - optyczna stymulacja próbek przy użyciu światła o różnej długości fali (diody niebieskie lub czerwone). <p>Emitowana luminescencja rejestrowana jest za pomocą systemu detekcji światła składającego się z fotopowielacza i zestawu filtrów detekcji ograniczających widmo światła docierającego do fotopowielacza w żądanym przez nas zakresie.</p> <p>Rolę detektora spełnia bardzo czuły fotopowielacz, do którego dociera światło luminescencji próbki, dzięki zastosowanym filtrom do detektora nie dociera rozproszone światło stymulacji i światło świecenia termicznego próbki.</p> <p>Termiczna stymulacja realizowana jest przy użyciu taśmy grzejnej umieszczonej dokładnie pod fotopowielaczem podczas pomiaru. Element grzejny spełnia oprócz funkcji grzania, także drugą istotną funkcję, mianowicie podnosi próbkę do miejsca, w którym odbywa się pomiar. System grzewczy pozwala na osiągnięcie maksymalnej temperatury 700°C, a liniowy wzrost temperatury realizowany jest w zakresie od 0.1 do 30 K/s. Chłodzenie realizowane jest przy pomocy strumienia argonu doprowadzanego do komory pomiarowej przy pomocy specjalnego przewodu.</p> <p>Źródło beta znajdujące się w obudowie jest elementem znajdującym się ponad talerzem z próbkami. Dawka promieniowania jaka jest dostarczana do próbki zależy od mocy zainstalowanego źródła beta, w naszym laboratorium używane jest źródło o mocy około 0.066 Gy/s.</p>	<p>The combined TL/OSL reader produced at Daybreak Nuclear Systems, is a new generation and is a result of many years development.</p> <p>The Daybreak 2200 is automatic system enables measurement of thermoluminescence and optically stimulated luminescence. The system allows to be</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) individually heated to any temperature between room temperature and 700°C, 2) individually irradiated by beta (90Sr/90Y) sources, 3) optically stimulated using blue or red light. <p>The emitted luminescence is detected by a detection system comprising a photomultiplier tube and suitable detection filters. The detection chamber can be programmed to be in a vacuum or have a nitrogen atmosphere maintained by a nitrogen flow.</p> <p>Thermal stimulation is achieved by a heating element located directly under the sample and 2) it lifts the sample to the measurement position.</p> <p>The heating system is able to reach 700°C at linear heating rates up to 30 K/s. The heating strip is cooled by a stream of argon which also protects the heating element from oxidation at high temperatures.</p> <p>A detachable beta irradiator is mounted above the sample carousel. The irradiator accommodates a 1.48 GBq (40 Ci) beta source, which emits beta particles with a maximum energy of 2.27 MeV. The source is located above the quartz at the sample position. The dose rate is approximately 0.066 Gy/s.</p>

<p>Możliwości badawcze (spektrum działania)</p> <p>Możliwość automatycznej rejestracji optycznie stymulowanej luminescencji oraz termicznie stymulowanej luminescencji dla 60 niezależnych porcji badanego materiału.</p> <p>Wysoka wydajność i czułość układu fotopowielacza pozwala na rejestrację bardzo słabych sygnałów luminescencyjnych co umożliwi datowanie bardzo młodych osadów geologicznych (poniżej 50 lat). Dzięki zastosowaniu metody SAR w pomiarach luminescencyjnych pojedynczych porcji znacząco zwiększono precyzję pomiarów co owocuje większym zainteresowaniem badaniami tego typu w geologii, geomorfologii, paleogeografii oraz w archeologii.</p>	<p>Research opportunities/possibilities</p> <p>OSL and TL signals registration of independent aliquot. High efficiency and sensitivity of photomultiplier tube allow to register luminescence signal so therefore to date very young geological samples (less than 50 years). Until SAR method is applied in the luminescence dating the precision of the measurements has been increased, so the OSL method is very attractive for geologist, geographer and archaeologist to establish age of archaeological artifacts.</p>
<p>Realizacje</p> <p>Grant badawczy NCN: Ustalenie chronologii powstania pokrywy lessowej na obszarze wschodniej i zachodniej Polski na podstawie datowania luminescencyjnego wysokiej rozdzielczości oraz badań geochemicznych wybranych profili lessowych 2013-2016</p> <p>Grant badawczy NCN: Strategie zasiedlenia, aktywność i środowisko naturalne łowców i zbieraczy późnego paleolitu na obszarach wyżynnych Polski na przykładzie kompleksu stanowisk z Sowina, woj. opolskie, 2015-2017, NCN. Kierownik projektu: dr hab. Andrzej Wiśniewski, Uniwersytet Wrocławski.</p> <p>Grant badawczy NCN: „Nowe metody stymulacji optycznej w badaniach składowych sygnału OSL kwarcu wykorzystywanych w datowaniu w celu zwiększenia dokładności i zasięgu metody”, NCN, OPUS, konsorcjum z UMK w Toruniu.</p> <p>Grant badawczy NCN: Rekonstrukcja antropogenicznej erozji gleb na wybranych obszarach lessowych Polski południowej metodami dendrochronologiczną, luminescencyjną oraz izotopowymi (Cs-137, Pb-210). Projekt NCN – Sonata 2013-2017.</p>	<p>Implemented works/projects</p> <p>National Science Centre project “Establishing the chronology of loess formation in Poland on the basis of high resolution luminescence dating and pedological studies of selected sequences”.</p> <p>National Science Centre project “Occupation, activity and natural environment of hunters and gatherers of the late Paleolithic in highland areas in Poland. Example of sites at Sowin, 2015-2017”.</p> <p>National Science Centre project “Optical stimulation in the investigation of components of quartz OSL to increase the accuracy and range of dating 2017-2020. National Science Centre project”.</p> <p>National Science Centre project “Reconstruction of anthropogenic erosion of soils in southern Poland using luminescence and isotope methods (Cs-137, Pb-210). 2013-2017”.</p>
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p> <p>295. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>296. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>297. Inne</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>Możliwości wynajęcia</p> <p>592. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>Rental possibilities</p> <p>598. Outside the parent institution:</p>

<input checked="" type="checkbox"/> Nie 593. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 594. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 599. Inside the University <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 600. Research outsourcing <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Gliwickie Laboratorium Luminescencyjne	Gliwice Luminescence Labo
Rok produkcji	Production date
2001	2001
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Fizyki – Centrum Naukowo Dydaktyczne	Institute of Physics – Centre Education
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice Adres do korespondencji: Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Gliwice 44-100, Akademick
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Moska	Dr inż. Piotr Moska
Telefon	Phone Number
32 2372696	32 2372696
Email	Email
Piotr.Moska@polsl.pl	Piotr.Moska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://daybreaknuclear.us/	http://daybreaknuclear.us/
Zdjęcia	Photos
	


Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Czytnik luminescencyjny Riso TL-DA-20	Luminescence reader Riso TL-DA-20
Producent	Manufacturer
DTU Nutech, Denmark	DTU Nutech, Denmark
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Fizyka, Geologia, Geografia, Archeologia	Physics, Geology, Geography, Archeology
Słowa kluczowe	Keywords
Dawka pochłonięta, dawka roczna, wiek osadów, OSL	Equivalent dose, dose rate, sediments age, OSL
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Czytnik Risø TL/OSL umożliwia automatyczne pomiary termoluminescencji i optycznie stymulowanej luminescencji. System charakteryzuje się wysoką czułością. W czytniku zainstalowane jest źródło radioaktywne pozwalające na określenie dawek pochłoniętych przez naturalne i sztuczne materiały w zastosowaniach do datowania w geologii i archeologii, dozymetrii wypadkowej i ochronie przed promieniowaniem.</p> <p>Czytnik Risø TL/OSL Reader Model DA-20 składa się z następujących elementów: Automatyczny system do zmiany pozycji dla 48 próbek umożliwiający wykonywanie pomiarów w próżni Mechanizmem do podnoszenia elementu grzejnego Taśma grzejna wykonana z kantalalu, maksymalna temperatura 700°C Gniazdo na filtry pozwalające na dobór filtrów optycznych Obudowa fotopowielacza z metalowym ekranem</p>	<p>The Risø TL/OSL reader enables automated measurements of thermoluminescence (TL) and Optically Stimulated Luminescence (OSL) signals. As the measurement system is highly sensitive and includes a reference radiation source, it is widely used for determining radiation doses in natural and artificial materials with applications in geological and archaeological dating, forensic and accident dosimetry, and radiation protection. Several state-of-the-art attachments to the TL/OSL reader allow investigations on luminescence physics in different phosphors/dosimeters.</p> <p>The Risø TL/OSL Reader Model DA-20 consists of:</p> <ul style="list-style-type: none"> Automated 48-position sample changer system built into a vacuum chamber (lowest pressure <math>2 \cdot 10^{-2}</math> mbar). Lift mechanism for heater element. Shaped Kanthal heater strip, endpoint temperature: 700°C. Filter holder to allow fitting of different optical detection filters. Photomultiplier housing with dynode chain and m-metal shielding.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p>Możliwość automatycznej rejestracji optycznie stymulowanej luminescencji oraz termicznie stymulowanej luminescencji dla 48 niezależnych porcji badanego materiału.</p> <p>Wysoka wydajność i czułość układu fotopowielacza pozwala na rejestrację bardzo słabych sygnałów luminescencyjnych co umożliwia datowanie bardzo młodych osadów geologicznych (poniżej 50 lat). Dzięki zastosowaniu metody SAR w pomiarach luminescencyjnych pojedynczych porcji znacząco zwiększono precyzję pomiarów co owocuje większym zainteresowaniem badaniami tego typu w geologii, geomorfologii, paleogeografii oraz w archeologii.</p>	<p>OSL and TL signals registration from 48 independent aliquots.</p> <p>High efficiency and sensitivity of the photomultiplier tube allow to observe very weak luminescence signal so there is a possibility to date very young geological sediments (age less than 50 years). Until SAR method for single aliquot is applied in the luminescence protocol the precision of the measurement significant increased, so the OSL method became much more attractive for geologist, geomorphologist and archaeologist to establish ages of sediments and archaeological artifacts.</p>
Realizacje	Implemented works/projects

Grant badawczy NCN: Ustalenie chronologii powstania pokrywy lessowej na obszarze wschodniej i zachodniej Polski na podstawie datowania luminescencyjnego wysokiej rozdzielczości oraz badań geochemicznych wybranych profili lessowych 2013-2016	National Science Centre project entitled "Establishing the chronology of Late Pleistocene loess formation in Poland on the basis of high resolution luminescence dating and litho-pedological studies of selected loess-soil sequences".
Grant badawczy NCN: Strategie zasiedlenia, aktywność i środowisko naturalne łowców i zbieraczy późnego paleolitu na obszarach wyżynnych Polski na przykładzie kompleksu stanowisk z Sowina, woj. opolskie, 2015-2017.	National Science Centre project: Strategies of occupation, activity and natural environment of hunters and gatherers of the late Palaeolithic on highland areas in Poland. Example of the complex of sites at Sowin, 2015-2017.
Grant badawczy NCN: „Nowe metody stymulacji optycznej w badaniach składowych sygnału OSL kwarcu wykorzystywanych w datowaniu w celu zwiększenia dokładności i zasięgu metody”.	National Science Centre project: „New methods of optical stimulation in the investigations of components of quartz OSL used in dating to increase the accuracy and range of the method”.
Grant badawczy NCN: Rekonstrukcja antropogenicznej erozji gleb na wybranych obszarach lessowych Polski południowej metodami dendrochronologiczną, luminescencyjną oraz izotopowymi (Cs-137, Pb-210).	National Science Centre project: Reconstruction of anthropogenic erosion of soil in selected loess areas in southern Poland using the dendrological, luminescence and isotope methods (Cs-137, Pb-210). 2013-2017

Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w projekcie Centrum Nowych Technologii	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>595. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>596. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>597. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>601. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>602. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>603. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Gliwickie Laboratorium Datowania Luminescencyjnego	Gliwice Luminescence Laboratory
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Fizyki – Centrum Naukowo Dydaktyczne	Institute of Physics - Centre for Science and Education
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Konarskiego 22B, Gliwice Adres do korespondencji: Gliwice 44-100, Akademicka 5	Ul. Konarskiego 22B, Gliwice Postal address: Gliwice 44-100, Akademicka 5
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Moska	Dr inż. Piotr Moska
Telefon	Phone Number
32 2372696	32 2372696

Email	Email
Piotr.Moska@polsl.pl	Piotr.Moska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.nutech.dtu.dk/english/products-and-services/radiation-instruments/tl_osl_reader	http://www.nutech.dtu.dk/english/products-and-services/radiation-instruments/tl_osl_reader
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Quantulus 1220	Quantulus 1220
Producent	Manufacturer
Wallac Oy (obecnie Perkin Elmer)	Wallac Oy (nowadays Perkin Elmer)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Fizyka, geologia, geografia, badania środowiska	Physics, geology, geography, environmental research
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary radioaktywności, spektroskopia promieniowania jądrowego, radiowęgiel, datowanie	Radioactivity measurements, nuclear radiation spectroscopy, radiocarbon, dating
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Spektrometr ciekłoscyntylacyjny promieniowania alfa i beta, zapewniający niski poziom tła, rok produkcji 1994	Liquid scintillation spectrometer of alpha and beta radiation with ultra-low level background, date of manufacture 1994
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiary koncentracji radiowęglu, badania paliw, tworzyw sztucznych w celu określenia ilości biokomponentów zgodnie z normą ASTM- D6866 – 11, datowanie radiowęglowe, Pomiary koncentracji trytu	Radiocarbon concentration measurements, investigations of fuels and plastics to determine the amount of biocomponents according to standard ASTM- D6866 – 11, radiocarbon dating, tritium concentration measurements
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
598. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie 599. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Nie 600. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	604. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> No 605. Inside the University: <input type="checkbox"/> No 606. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium C14 i Spektrometrii Mas	
Rok produkcji	Production date
1994	1994
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Zakład Zastosowania Radioizotopów	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	Ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice

Adres do korespondencji: Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Postal Address: Akademicka 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Adam Michczyński, prof. nzw. w Pol.Sl.	Professor Adam Michczyński
Telefon	Phone Number
+ 48 32 2372488	+ 48 32 2372488
Email	Email
Adam.michczynski@polsl.pl	Adam.michczynski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Quantulus 1220	Quantulus 1220
Producent	Manufacturer
Perkin Elmer	Perkin Elmer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Fizyka, geologia, geografia, badania środowiska	Physics, geology, geography, environmental research
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary radioaktywności, spektroskopia promieniowania jądrowego, radiowęgiel	Radioactivity measurements, nuclear radiation spectroscopy, radiocarbon
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Spektromer ciekłoscyntylacyjny promieniowania alfa i beta, zapewniający niski poziom tła, rok produkcji 2005	Liquid scintillation spectrometer of alpha and beta radiation with ultra-low level background, date of manufacture 2005
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiary koncentracji radiowęglu, badania paliw, tworzyw sztucznych w celu określenia ilości biokomponentów zgodnie z normą ASTM- D6866 – 11, datowanie radiowęglowe, Pomiary koncentracji trytu	Radiocarbon concentration measurements, investigations of fuels and plastics to determine the amount of biocomponents according to standard ASTM- D6866 – 11, radiocarbon dating, tritium concentration measurements
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
298. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 299. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 300. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
601. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie 602. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Nie 603. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	607. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> No 608. Inside the University: <input type="checkbox"/> No 609. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium C14 i Spektrometrii Mas	
Rok produkcji	Production date
1994	1994
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Zakład Zastosowania Radioizotopów	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, ul. Konarskiego 22B Adres do korespondencji: Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Gliwice, ul. Konarskiego 22B Postal address: Akademicka 5, 44-100 Gliwice

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Adam Michczyński, prof. nzw. w Pol.Śl.	Professor Adam Michczyński
Telefon	Phone Number
+ 48 32 2372488	+ 48 32 2372488
Email	Email
Adam.michczynski@polsl.pl	Adam.michczynski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Półprzewodnikowy spektrometr promieniowania alfa Canberra model 7401	Semiconductor alpha-ray spectrometer Canberra model 7401
Producent	Manufacturer
Canberra-Packard	Canberra-Packard
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Fizyka Chemia Geochemia Geofizyka Geologia Geologia i geofizyka stosowane	Physics Chemistry Geochemistry Geophysics Geology Applied geology and geophysics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> detektor, spektrometr półprzewodnikowy, spektrometr, alfa, pomiary radioaktywności, datowanie, ^{210}Pb	spectrometer, semiconductor spectrometer, d radioactivity measurements, dating, ^{210}Pb
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture and equipment)
Spektrometr Canberra model 7401 (wyprodukowany 1997), o powierzchni detektora krzemowego półprzewodnikowego 300 mm ² oraz energetycznej zdolności rozdzielczej ca. 20 keV (np. te parametry umożliwiają bardzo dobre rozdzielanie pików pochodzących od ^{210}Po (E = 5,308 MeV) i ^{208}Po (E = 5,105 MeV)). Przetwarzanie danych ich analizę, wizualizację i archiwizację zapewnia oprogramowanie Tukan 8k zainstalowane na komputerze klasy PC. Próżnię w komorze detektora utrzymuje pompa rotacyjna Edwards.	Spektrometr Canberra model 7401 (manufactured in 1997) has a surface-barrier Si semiconductor detector. The detector is 300 mm ² and its energy resolution is 20 keV, which enables a very good separation of peaks from ^{210}Po (E = 5.308 MeV) and ^{208}Po (E = 5.105 MeV)). Data processing, analysis, visualization and archiving is ensured by the Tukan 8k software installed on a PC. The vacuum in the detector chamber is maintained by a rotary pump Edwards.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> Spektrometria alfa jest szeroko stosowana w laboratoriach na świecie w badaniach środowiska. W laboratorium pomiarów promieniowania jądrowego w Gliwicach metoda ta jest wykorzystywana do badania procesów zachodzących w środowisku naturalnym, takich jak akumulacja torfów lub sedymentacja osadów jeziornych. Stosowanie znaczników radioaktywnych umożliwia badanie tych procesów. Metoda ołowiowa jest szeroko wykorzystywana do datowań osadów (osady jeziorne, torfy, itp.) oraz gleb. ^{210}Pb w osadach składa się z autogenicznego ^{210}Pb pochodzącego z rozpadu ^{226}Ra , który jest naturalnym składnikiem skał litosfery i alochtonicznego ^{210}Pb wyprodukowane z ^{222}Rn uwalnianego z powierzchni Ziemi do atmosfery. Aktywność alochtonicznego ołowiu w osadach maleje zgodnie z prawem zaniku promieniotwórczego. Z tego powodu pomiary aktywności ^{210}Pb pozwalają na datowanie osadów, oraz określenie szybkości akumulacji/depozycji osadów. Ze względu na krótki czas	Alpha spectrometers are widely used in the laboratories to study the environment. In the radioactivity measurement laboratory in Gliwice this method is used to study processes occurring in the natural environment such as peat accumulation and lake sedimentation. The radioactive tracers are used to study those processes. The lead method has been widely used in dating peat etc.) and soil. ^{210}Pb in sediments consists of autogenic ^{210}Pb coming from the decay of ^{226}Ra , which is a natural component of terrestrial rocks, and of allochthonous ^{210}Pb produced from ^{222}Rn which was liberated from the Earth's surface to the atmosphere. Allochthonous lead is not bound to ^{226}Ra , and its activity decreases after burial in sediments. For that reason, measurements of ^{210}Pb concentration enable dating of sediments and determination of their deposition rate. Due to the short half-life of

połowicznego zaniku ^{210}Pb (22,26 roku), metoda ołowiowa stosowana jest do datowania osadów nie starszych niż 150-200 lat.	^{210}Pb (22.26 year), the lead method is suitable not older than 150-200 years.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i> Datowania naturalnej radioaktywności alfa metodami spektrometrycznymi wielu typów próbek - osadów jeziornych, morskich, torfów, gleby.	dating of the natural radioactivity of alpha spectra of many types of samples - lake sediments, marine sediments, peat, soil.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
301. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 302. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 303. Inne Oferta W 1997 r., w Zakładzie Radioizotopów instytutu Fizyki - Centrum Doskonałości GADAM został zbudowany i przetestowany kompletny system służący określaniu aktywności właściwej alfa ^{210}Pb w osadach, torfach i glebach	Offer In 1997, a complete system for determination of alpha activity concentration in sediments was built and tested at the Department of Radioisotopes, Institute of Physics, GADAM
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
604. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 605. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 606. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	610. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 611. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 612. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Badawcze	Scientific-Research Laboratory
Rok produkcji	Production date
1997	1997
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Fizyki - Centrum Naukowo-Dydaktyczne Zakład Zastosowań Radioizotopów	Institute of Physics - Center for Science and Education Department of Radioisotopes
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice Adres do korespondencji: Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice Postal Address: Akademicka 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Jarosław Sikorski, adiunkt	dr inż. Jarosław Sikorski, adiunkt
Telefon	Phone Number
+48 2372662	+48 2372662
Email	Email
jaroslaw.sikorski@polsl.pl	jaroslaw.sikorski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)

http://www.canberra.com/products/radiochemistry_lab/alpha-spectroscopy.asp

Zdjęcia

*1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium
+ 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium*

http://www.canberra.com/products/radiochemistry_lab/pdf/Model-7401-VR-SS-CSP0041.pdf

http://www.canberra.com/products/radiochemistry_lab/alpha-spectroscopy.asp

Photos

http://www.canberra.com/products/radiochemistry_lab/pdf/Model-7401-VR-SS-CSP0041.pdf

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrometr masowy IsoPrime z analizatorem elementarnym EuroVector	Mass spectrometer IsoPrime with elemental analyzer EuroVector
Producent	Manufacturer
GV Instruments, Manchester, UK	GV Instruments, Manchester, UK
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Fizyka Globalne, regionalne i lokalne zmiany środowiska przyrodniczego Modelowanie i prognozowanie zmian środowiska przyrodniczego Naukowe podstawy monitoringu i bioindykacji środowiska przyrodniczego Klimatologia Geochemia Geofizyka	Physics Global, regional and local changes in the natural environment Modeling and forecasting of changes in the natural environment Scientific basis for monitoring and bioindication of the natural environment Climatology Geochemistry Geophysics
Słowa kluczowe	Keywords
Izotopy stabilne, spektrometr masowy, środowisko	stable isotopes (C,N,O,H), mass spectrometry, environment
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, equipment)
Rok produkcji: 2004	Date of manufacture: 2004
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wyznaczanie składu izotopów stabilnych materii organicznej (C, N, O) i węglanowej i wodzie (C,H)	The IsoPrime mass spectrometer is used for the determination of light stable isotope ratios (C,N,O in organic samples) in carbonates and water)
Realizacje	Implemented works/projects
) 2012-2017 Drzewa jako bioindykatory przemysłowych zanieczyszczeń powietrza w okresie wdrażania pro-ekologicznej polityki na obszarze Śląska 2011-2015 Klimat północnej Polski w ostatnim 1000 lat: Powiązanie przyszłości z przeszłością)	2012-2017 Trees as bioindicators of industrial air pollution in the implementation of pro-environmental policy in Silesia 2011-2015: Climate of northern Poland during the last 1000 years: Constraining the future with the past.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
607. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 608. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 609. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	613. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 614. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 615. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Spektrometrii Mas	Mass Spectrometry Laboratory
Rok produkcji	Production date
2004	2004
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Institut Fizyki- Centrum Naukowo-Dydaktyczne</i>	<i>Institute of Physics - Centre for Science and Education</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice Adres do korespondencji: Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice Postal Address: Akademicka 5, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Jacek Pawłyta Dr inż. Sławomira Pawełczyk Dr inż. Barbara Sensuła	Dr inż. Jacek Pawłyta Dr inż. Sławomira Pawełczyk Dr inż. Barbara Sensuła
Telefon	Phone Number
Dr inż. Jacek Pawłyta 32 237 2488 Dr inż. Sławomira Pawełczyk 32 2372662 Dr inż. Barbara Sensuła 32 237 2035	Dr inż. Jacek Pawłyta 32 237 2488 Dr inż. Sławomira Pawełczyk 32 2372662 Dr inż. Barbara Sensuła 32 237 2035
Email	Email
Jacek.pawlyta@polsl.pl Sławomira.pawelczyk@polsl.pl Barbara.sensula@polsl.pl	Jacek.pawlyta@polsl.pl Sławomira.pawelczyk@polsl.pl Barbara.sensula@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.carbon14.pl/c14new/equipment.php?act=d&id=1	http://www.carbon14.pl/c14new/equipment.php?act=d&id=1
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko technologiczno-pomiarowe wysokiej próżni do wytwarzania i badania cienkich warstw półprzewodnikowych	High-vacuum technological-measurement station for preparation and investigation of semiconductor thin films
Producent	Manufacturer
Zeiss, Semilnstruments, Stanford Research System	Zeiss, Semilnstruments, Stanford Research System
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Fizyka, Elektronika, Inżynieria Materiałowa	Physics, Electronics, Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
własności elektronowe; desorpcyjne, struktury hybrydowe; materiały organiczne; półprzewodniki; cienkie warstwy; powierzchnia; interfaza; spektroskopia elektronowa, spektroskopia desorpcyjna	electronic, desorptive properties; hybrid structures; organic materials; semiconductors; thin layers; surface; interface; electron spectroscopy, desorptive spectroscopy
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Stanowisko technologiczno-pomiarowe wysokiej próżni umożliwia badania materiałów i struktur materiałowych, w szczególności cienkich warstw, dla zastosowań w elektronice, fotowoltaice i metrologii, w tym interfaz oraz powierzchni struktur hybrydowych nieorganiczno-organicznych przy wykorzystaniu m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> wydajności kwantowej fotoemisji (PYS) wyposażonej w wysokorozdzielczy monochromator SPM-2 (Zeiss), fotopowielacz (M12FQC51), system detekcji i akwizycji fotoelektronów (Semilnstruments), spektroskopii termoprogramowanej desorpcji (TDS), wyposażonej w kwadrupolowy filtr mas RGA 100 (Stanford Research System). <p>Oprócz możliwości badawczych stanowisko wyposażone jest w komorę technologiczną wysokiej próżni do wytwarzania metodą PVD cienkowarstwowych struktur hybrydowych na bazie złącza półprzewodnik nieorganiczny (metal)-półprzewodnik organiczny z kontrolą grubości za pomocą mikrowagi kwarcowej (Inficon XTC3M) oraz możliwością transferu in-situ do wysokopróżniowych komór badawczych.</p>	<p>High-vacuum technological-measurement station allows research on materials and material structures, especially thin films, for electronics, photovoltaics and metrology, including interfaces and surfaces of inorganic-organic hybrid structures using among others:</p> <ul style="list-style-type: none"> photoemission yield spectroscopy (PYS), equipped with high resolution SPM-2 monochromator (Zeiss), photomultiplier (M12FQC51), photoelectron detection and acquisition system (Semilnstruments), thermal desorption spectroscopy (TDS), equipped with a quadrupole mass filter RGA 100 (Stanford Research System). <p>In addition to the research capabilities, the station is equipped with high vacuum technology chamber for PVD thin-film hybrid structures deposition based on an inorganic semiconductor (metal) - an organic semiconductor junction with quartz crystal microbalance (Inficon XTC3M) thickness control and possibility of in-situ transfer to high-vacuum research chambers.</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> analiza własności elektronowych powierzchni i interfaz materiałów funkcjonalnych i cienkich warstw opis zjawisk transportu ładunku poprzez interfazy złącz hybrydowych 	<ul style="list-style-type: none"> analysis of the electronic properties of surface and interfaces of functional materials and thin films charge transport phenomena description in hybrid junctions electronic processes in heterostructures

<ul style="list-style-type: none"> • procesy elektronowe w heterostrukturach • zjawiska adsorpcyjne i desorpcyjne na powierzchni materiałów funkcjonalnych 	<ul style="list-style-type: none"> • adsorption and desorption phenomena on the surface of functional materials
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • Projekt badawczy MNil nr4T11B 059 22 pt.: „Własności strukturalne i elektronowe cienkich warstw ftalocyjaniny miedzi (CuPc) w aspekcie ich zastosowań sensorowych” finansowany przez Ministerstwo Nauki i Informatyzacji okres realizacji: 2002 – 2003 Kierownik: dr inż. Lucyna Grządziel • Projekt badawczy MNiSW nr N515 054 31/1986 pt.: „Badania struktury elektronowej powierzchni cienkich warstw ftalocyjanin metali przejściowych MePc w aspekcie ich zastosowań w nanoelektronice organicznej” finansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego okres realizacji: 2006 – 2009 Kierownik: dr inż. Lucyna Grządziel • Projekt badawczy NCN nr UMO-2011/01/D/ST4/04630 pt.: „Zastosowanie metod elektrochemicznych do otrzymywania fotoaktywnych polimerowych układów elektrono-donorowo-akceptorowych” finansowany przez Narodowe Centrum Nauki okres realizacji: 2011 – 2015 Kierownik: dr inż. Małgorzata Czichy • Projekt badawczy MNiSW nr IP2012 019072 pt.: „Optymalizacja hybrydowych nanostruktur półprzewodników organicznych i przezroczystych tlenków przewodzących dla zastosowań w fotowoltaice” finansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego okres realizacji: 2013 – 2016 Kierownik: dr inż. Maciej Krzywiecki 	<ul style="list-style-type: none"> • Research project of Ministry of Science and Computerization No. 4T11B 059 22 titled " Structural and electronic properties of copper phthalocyanine thin films (CuPc) in the aspect of their sensor applications " funded by the Ministry of Science and Computerization Implementation period: 2002 - 2003 Manager: PhD, eng. Lucyna Grządziel • Research project of Ministry of Science and Higher Education No. N515 054 31/1986 titled " Investigations of the electronic structure of MePc transition metal phthalocyanine thin films in terms of their applications in organic nanoelectronics" funded by the Ministry of Science and Higher Education Implementation period: 2006 - 2009 Manager: PhD, eng. Lucyna Grządziel • NSC Research Project No. UMO-2011/01/D/ST4/04630 titled "Application of electrochemical methods to obtain photoactive polymeric electron donor-acceptor systems" funded by the National Science Center Implementation period: 2011 - 2015 Manager: PhD, eng. Małgorzata Czichy • Research project of Ministry of Science and Higher Education No. IP2012 019072 titled "Optimization of hybrid nanostructures of organic semiconductors and transparent conductive oxides for photovoltaic applications" funded by the Ministry of Science and Higher Education Implementation period: 2013 - 2016 Manager: PhD, eng. Maciej Krzywiecki
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych.	The equipment was purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
610. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Nie 611. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:	616. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> No 617. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes 618. Research outsourcing at the University:

<input type="checkbox"/> Tak 612. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak	<input type="checkbox"/> Yes
--	------------------------------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktyczne Politechniki Śląskiej	Institute of Physics – Center for Science and Education, Silesian University of Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. S. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice, Polska	S. Konarskiego Str. 22B, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Prof. dr hab. inż. Jerzy Bodzenta	Prof. Jerzy Bodzenta
Telefon	Phone Number
(32) 2372932	+48 32 2372932
Email	Email
Jerzy.Bodzenta@polsl.pl	Jerzy.Bodzenta@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Datowania Luminescencyjnego	Luminescence Dating Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Fizyka, Geologia, Geografia, Archeologia, Chemia	Physics, Geology, Geography, Archaeology, Chemistry
Słowa kluczowe	Keywords
Dawka pochłonięta, dawka roczna, wiek osadów, OSL, pomiary gamma	Equivalent dose, dose rate, sediment age, OSL, gamma measurements
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Datowanie bezwzględne metodami luminescencyjnymi znajduje zastosowanie w geologii, geomorfologii, paleogeografii oraz w archeologii do określania wieku osadów oraz artefaktów archeologicznych. Tworząc bezwzględne skale czasu dla różnych zdarzeń w historii Ziemi, możemy odtworzyć zmiany klimatu i środowiska w przeszłości oraz historię osadnictwa i rozwoju kultury. Datowanie luminescencyjne bazuje na własnościach dozymetrycznych minerałów kwarcu i skalenia naturalnie występującego w przyrodzie. Własności te pozwalają na rejestrację efektów oddziaływania promieniowania jonizującego z siecią krystalograficzną minerału. Podczas ekspozycji minerału na promieniowanie jonizujące część elektronów przechodzi ze stanu podstawowego do wzbudzonego na koszt pochłoniętej energii promieniowania padającego na materiał, w którym występuje zjawisko luminescencji. Część elektronów przechodzi ze stanu wzbudzonego do poziomu metatrwałego, elektron pozostaje na poziomie metatrwałym do momentu, kiedy jakiś czynnik, np. oświetlenie lub podgrzanie ośrodka, spowoduje powrót elektronu ze stanu metatrwałego do stanu wzbudzonego. W rezultacie określenie czasu jaki upłynął od utworzenia się konkretnej warstwy osadu odbywa się poprzez pomiar sygnału luminescencyjnego zgromadzonego w badanym materiale i określeniu intensywności promieniowania jonizującego na jakie w przeszłości wystawiony był badany materiał.</p> <p>Wyznaczenie wieku OSL osadu wymaga kilku rodzajów pomiarów. Podstawą prawidłowego określenia wieku jest dokładne wyznaczenie dawki ekwiwalentnej (ED) i dawki rocznej badanego materiału. Dawka roczna próbki zależy od jej radioaktywności i wilgotności ale także od rozmiaru ziaren i grubości zewnętrznej warstwy kwarcu usuniętej podczas preparatyki chemicznej. Także promieniowanie kosmiczne ma wpływ na całkowitą dawkę roczną, dawka od promieniowania kosmicznego zależy od położenia geograficznego, wysokości nad poziomem morza oraz głębokości z jakiej pobierana była próbka.</p> <p>Wyznaczenie dawki ekwiwalentnej odbywa się na podstawie pomiarów natężenia luminescencji</p>	<p>Absolute dating by luminescence methods is widely applicable in geology, geomorphology, paleogeography and in archaeology to establish ages of sediments and archaeological artefacts. By creating absolute time scales for different events in the history of Earth scientists are able to reconstruct changes in climate and environment in the past, and the history of colonization and development of culture. Luminescence dating is based upon the premise that several naturally occurring minerals (e.g., quartz and feldspar) can be used as dosimeters, recording the amount of radiation to which they have been exposed. When the mineral is exposed to ionising radiation, some electrons are ejected from their usual states and some of these subsequently become trapped at specific defects referred to as traps. This is a metastable situation, but it is possible for the lifetime of a trapped electron to exceed 10^8 years at ambient temperatures. This trapped-charge population increases with burial time in a measurable and predictable way. As a result, the time elapsed since sediment grains were buried can be determined by measuring both the OSL signal and sensitivity from a sample of sediment, and by estimating the intensity of ionising radiation to which it has been exposed since burial. Establishing the OSL age of deposition requires different kinds of measurements. The dose rate and equivalent dose (ED) have to be calculated. The dose rate depends on sample's radioactivity and water content, on the grain size and on amount of grain material removed during etching. Usually cosmic rays contribute also to the dose received by grains, and this contribution depends on geographic co-ordinates, altitude and burial depth. The equivalent dose is estimated from OSL measurements on quartz extracts before and after irradiating grains with known laboratory doses.</p> <p>Alpha and gamma spectrometry are widely used in the laboratories in the world to study the environment. In the Radioactivity Measurements Laboratory in Gliwice both methods are used to study processes occurring in the natural environment such as soil erosion or lake</p>

<p>rejestrowanego dla sygnału naturalnego i po napromienieniu znanymi dawkami laboratoryjnymi. Spektrometria alfa i gamma są szeroko stosowane w laboratoriach na świecie, badania środowiska. W Laboratorium Pomiarów Promieniowania Jądrowego w Gliwicach obydwie metody są wykorzystywane do badania procesów zachodzących w środowisku naturalnym, takich jak akumulacja torfów, erozja gleby lub sedymentacja osadów jeziora. Pomiar radioaktywności w laboratorium w Gliwicach tymi metodami są wykorzystywane do badania procesów zachodzących w środowisku naturalnym, takie jak erozja gleby lub sedymentacji jeziora. Znaczniki radioaktywne są cenną metodą badania tych procesów.</p>	<p>sedimentation. The radioactive tracers are valuable methods to study those processes.</p>
<p>Zagadnienia specjalistyczne</p> <p>Wyznaczenie dawki równoważnej oraz dawki rocznej badanego osadu. Określanie wieku osadów geologicznych i ceramiki metodami luminescencyjnymi. Określenie zmiany czułości sygnału luminescencyjnego dla badanego materiału. Określanie aktywności właściwej Pb-210 do badań torfów, osadów jeziornych i środowisk morskich za pomocą spektrometrii alfa. Korzystanie z pomiarów Cs-137 do badania erozji gleby i osadzania za pomocą spektrometrii gamma.</p>	<p>Fields of expertise</p> <p>Equivalent dose and dose rate assignment. Luminescence dating of geological sediments and pottery. OSL sensitivity correction for measured sediments. Determinations of specific activity of ^{210}Pb for investigating peat, lake sediments and marine environments using alpha spectrometry. Use of ^{137}Cs for investigating soil erosion and deposition using gamma spectrometry.</p>
<p>Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania</p> <p>Datowanie bezwzględne metodami luminescencyjnymi znajduje zastosowanie w geologii, geomorfologii, paleogeografii oraz w archeologii do określania wieku osadów oraz artefaktów archeologicznych. Tworząc bezwzględne skale czasu dla różnych zdarzeń w historii Ziemi, możemy odtworzyć zmiany klimatu i środowiska w przeszłości oraz historię osadnictwa i rozwoju kultury. Datowanie luminescencyjne bazuje na własnościach dozymetrycznych minerałów kwarcu i skalenia naturalnie występującego w przyrodzie.</p> <p>Od lat siedemdziesiątych, metoda ^{210}Pb jest szeroko stosowana w datowaniu osadów (osady jeziorne, torfy, itp.) oraz gleb. ^{210}Pb w osadach składa się z autigenicznego ^{210}Pb pochodzącego z rozpadu ^{226}Ra, który jest naturalnym składnikiem skał litosfery i alochtonicznego ^{210}Pb wyprodukowane z ^{222}Rn uwalnianego z powierzchni Ziemi do atmosfery. Alochtonicznych ^{210}Pb osadza się na powierzchni Ziemi, wiąże się z cząsteczkami aerozoli lub z kroplami deszczu. Do zbiornika wodnego, dodatkowo ^{210}Pb jest dostarczana bezpośrednio z atmosfery lub z okolicy jeziora (np. z powodu erozji gleby). Stężenie autigenicznego ^{210}Pb w osadach jest stałe, gdyż rozpad ^{210}Pb jest równoważony przez jego produkcję z ^{226}Ra. Z drugiej strony, alochtonicznych ^{210}Pb nie jest związany z ^{226}Ra i jego aktywność w osadach maleje zgodnie z prawem zaniku</p>	<p>Conducted research and its potential application/use</p> <p>Absolute dating by luminescence methods is widely applicable in geology, geomorphology, paleogeography and in archaeology to establish ages of sediments and archaeological artefacts. By creating absolute time scales for different events in the history of Earth scientists are able to reconstruct changes in climate and environment in the past, and the history of colonization and development of culture. Since its introduction in the seventies, the ^{210}Pb method has been widely used in dating of sediments (lake, peat etc) and soil. ^{210}Pb in sediments consists of authigenic ^{210}Pb coming from the decay of ^{226}Ra, which is a natural component of terrestrial rocks, and of allochthonous ^{210}Pb produced from ^{222}Rn which was liberated from the Earth's surface to the atmosphere. Allochthonous ^{210}Pb is deposited on the Earth's surface bound to aerosols or directly to the rain droplets. To lakes, additionally ^{210}Pb is supplied directly from the atmosphere or from lake surroundings (e.g. due to soil erosion). Concentration of authigenic ^{210}Pb in sediments is constant, as the radioactive decay of ^{210}Pb is counterbalanced by its production from ^{226}Ra. On the other hand, allochthonous ^{210}Pb is not bound to ^{226}Ra, and its concentration decreases after burial in sediments. For that reason, measurements of ^{210}Pb concentration enable dating of sediments, and determination of their deposition rate. Due to the short half-life of ^{210}Pb (22.26 year), the ^{210}Pb</p>

<p>promieniotwórczego. Z tego powodu pomiary aktywności ^{210}Pb pozwalają na datowanie osadów, oraz określenie szybkości akumulacji/depozycji osadów. Ze względu na krótki okres połowicznego zaniku ^{210}Pb (22,26 roku), metoda ^{210}Pb stosowana jest do datowania osadów nie starszych niż 150-200 lat.</p>	<p>method is suitable for dating sediments not older than 150-200 years.</p>
<p>Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)</p>	<p>Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)</p>
<p>Grant badawczy NCN: Ustalenie chronologii powstania pokrywy lessowej na obszarze wschodniej i zachodniej Polski na podstawie datowania luminescencyjnego wysokiej rozdzielczości oraz badań geochemicznych wybranych profili lessowych 2013-2016</p> <p>Grant badawczy NCN: Strategie zasiedlenia, aktywność i środowisko naturalne łowców i zbieraczy późnego paleolitu na obszarach wyżynnych Polski na przykładzie kompleksu stanowisk z Sowina, woj. opolskie, 2015-2017.</p> <p>Grant badawczy NCN: „Nowe metody stymulacji optycznej w badaniach składowych sygnału OSL kwarcu wykorzystywanych w datowaniu w celu zwiększenia dokładności i zasięgu metody”.</p> <p>Grant badawczy NCN: Rekonstrukcja antropogenicznej erozji gleb na wybranych obszarach lessowych Polski południowej metodami dendrochronologiczną, luminescencyjną oraz izotopowymi (Cs-137, Pb-210).</p>	<p>National Science Centre project entitled “Establishing the chronology of Late Pleistocene loess formation in Poland on the basis of high resolution luminescence dating and litho-pedological studies of selected loess-soil sequences”.</p> <p>National Science Centre project: Strategies of occupation, activity and natural environment of hunters and gatherers of the late Palaeolithic on highland areas in Poland. Example of the complex of sites at Sowin, 2015-2017.</p> <p>National Science Centre project: „New methods of optical stimulation in the investigations of components of quartz OSL used in dating to increase the accuracy and range of the method”.</p> <p>National Science Centre project: Reconstruction of anthropogenic erosion of soil in selected loess areas in southern Poland using the dendrological, luminescence and isotope methods (Cs-137, Pb-210). 2013-2017</p>
<p>Przyznane certyfikacje i akredytacje</p>	<p>Granted certification/accreditation</p>
<p>Referencje</p>	<p>Reference</p>
<p>OSL chronostratigraphy of a loess-palaeosol sequence in Złota using quartz and polymineral fine grains</p> <p>Application of OSL dating and ^{137}Cs measurements to reconstruct the history of water erosion: A case study of a Holocene colluvium in Świerklany, south Poland</p> <p>Luminescence dating of loess profiles in Poland</p> <p>Influence of pedon history and washing nature on luminescence dating of Holocene colluvium on the example of research on the Polish loess areas</p> <p>High resolution dating of loess profile from Biały Kościół, south-west Poland</p> <p>Luminescence properties of single grain quartz to determine the history of a sample from the Sahara Desert</p> <p>Combined IRSL/OSL Dating on Fine Grains from Lake Baikal Sediments</p> <p>APPLICATION OF α AND γ SPECTROMETRY IN THE ^{210}Pb METHOD TO MODEL SEDIMENTATION IN ARTIFICIAL RETENTION RESERVOIR</p>	<p>OSL chronostratigraphy of a loess-palaeosol sequence in Złota using quartz and polymineral fine grains</p> <p>Application of OSL dating and ^{137}Cs measurements to reconstruct the history of water erosion: A case study of a Holocene colluvium in Świerklany, south Poland</p> <p>Luminescence dating of loess profiles in Poland</p> <p>Influence of pedon history and washing nature on luminescence dating of Holocene colluvium on the example of research on the Polish loess areas</p> <p>High resolution dating of loess profile from Biały Kościół, south-west Poland</p> <p>Luminescence properties of single grain quartz to determine the history of a sample from the Sahara Desert</p> <p>Combined IRSL/OSL Dating on Fine Grains from Lake Baikal Sediments</p> <p>APPLICATION OF α AND γ SPECTROMETRY IN THE ^{210}Pb METHOD TO MODEL SEDIMENTATION IN ARTIFICIAL RETENTION RESERVOIR</p>
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>Wykaz aparatury</p>	<p>List of scientific and research equipment/apparatus</p>

<p>Aparatura zakupiona w projekcie Centrum Nowych Technologii:</p> <p>Czytnik luminescencyjny Riso TL-DA-20 (rok produkcji 2014)</p> <p>Pozostała aparatura zakupiona w starszych projektach, jest produkcji własnej, modernizowana od 1999 roku do 2014 roku.</p> <p>Czytnik luminescencyjny Daybreak 1150 (rok produkcji 1990)</p> <p>2 czytniki luminescencyjne Daybreak 2200 (produkcja 2001 i 2005)</p> <p>Półprzewodnikowy spektrometr promieniowania alfa (rok produkcji 1997)</p> <p>2 półprzewodnikowe spektrometry promieniowania gamma (produkcja 1990 i 2014)</p> <p>Półprzewodnikowy spektrometr promieniowania gamma (rok produkcji 2014)</p> <p>Scyntylacyjny spektrometr promieniowania gamma (rok produkcji 1999)</p> <p>Malvern Mastersizer 2000, analizator wielkości cząstek (rok produkcji 2015)</p>	<p>Luminescence reader Daybreak 2200 from year 2001</p> <p>Luminescence reader Daybreak 2200 from year 2005</p> <p>Luminescence reader Riso TL-DA-20 from year 2014</p> <p>Alpha spectrometer from year 1997</p> <p>Gamma spectrometer from year 1990</p> <p>Gamma spectrometer from year 2014</p> <p>Malvern Mastersizer 2000, grain size analyser from 2015</p> <p>Luminescence reader Daybreak 1150 from 1990</p> <p>Scintillation spectrometer for gamma measurements from 1999</p>
---	---

Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>685. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>686. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>687. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>693. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>694. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>695. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Fizyki – Centrum Naukowo Dydaktyczne	Institute of Physics - Centre for Science and Education
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Gliwice, Konarskiego 22B Gliwice, Akademicka 5 Adres do korespondencji: Gliwice 44-100, Akademicka 5	Gliwice, Konarskiego 22B Gliwice, Akademicka 5 Postal address: Gliwice 44-100, Akademicka 5
Strona www laboratorium	Strona www laboratorium
http://www.carbon14.pl/lumdatlab/	http://www.carbon14.pl/lumdatlab/
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Moska Dr inż. Grzegorz Poręba Dr inż. Jarosław Sikorski Prof. dr hab. inż. Andrzej Bluszcz dr hab. inż. Grzegorz Adamiec, prof. nzw. w Pol. Śl.	Dr Piotr Moska Dr Grzegorz Poręba Dr Jarosław Sikorski Prof. Andrzej Bluszcz Dr Grzegorz Adamiec
Telefon	Phone Number
Dr inż. Piotr Moska - 322372696 Dr inż. Grzegorz Poręba -322372662 Dr inż. Jarosław Sikorski -322372662 Prof. dr hab. inż. Andrzej Bluszcz - 322371951 dr hab. inż. Grzegorz Adamiec, prof. nzw. w Pol. Śl. - 322372254	Dr Piotr Moska - 322372696 Dr Grzegorz Poręba -322372662 Dr Jarosław Sikorski -322372662 Prof. Andrzej Bluszcz -322371951 Dr Grzegorz Adamiec -322372254
Email	Email
piotr.moska@polsl.pl grzegorz.poreba@polsl.pl jaroslaw.sikorski@polsl.pl andrzej.bluszcz@polsl.pl grzegorz.adamiec@polsl.pl	piotr.moska@polsl.pl grzegorz.poreba@polsl.pl jaroslaw.sikorski@polsl.pl andrzej.bluszcz@polsl.pl grzegorz.adamiec@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

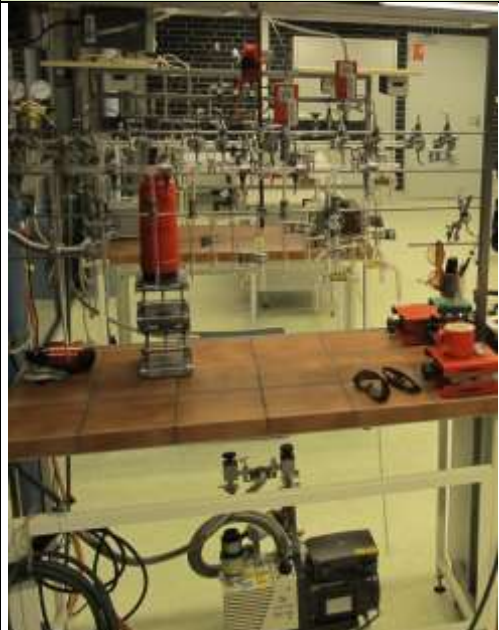
Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium C-14 i Spektrometrii Mas	C-14 and Mass Spectrometry Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Fizyka Geologia Archeologia Klimatologia Paleogeografia Geochemia Geomorfologia Hydrologia	Physics Geology Archaeology Climatology Palaeogeography Geochemistry Geomorphology Hydrology
Słowa kluczowe	Keywords
radiowęgiel, datowanie, akceleratorowa spektrometria mas, spektrometria ciekłoscyntylacyjna, izotopy stabilne (C,N,O,H), izotopowa spektrometria masowa	radiocarbon, dating, accelerator mass spectrometry, liquid scintillation spectrometry, stable isotopes (C,N,O,H), isotope mass spectrometry
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>W Laboratorium C-14 i Spektrometrii Mas prowadzone są badania nad fizycznymi metodami izotopowymi i ich zastosowaniem w obszarze innych nauk, przede wszystkim nauk o Ziemi, nauk o środowisku i nauk humanistycznych (archeologii).</p> <p>Laboratorium C-14 i Spektrometrii Mas (Gliwickie Laboratorium Radiowęglowe) to jedno z najstarszych na świecie laboratoriów datowania radiowęglowego, założone przez europejskiego pioniera badań na tym polu prof. Włodzimierza Mościckiego. Od 1967 roku działa w Instytucie Fizyki w Gliwicach.</p> <p>Zakup i modernizacja aparatury wykorzystywanej w Laboratorium odbywały się na przestrzeni kilkudziesięciu lat i finansowane były z różnych źródeł. Wiele stanowisk wchodzących w skład Laboratorium zostało wytworzonych przez wykwalifikowanych pracowników na bazie zakupionych komponentów.</p>	<p>The research carried out in the C-14 and Mass Spectrometry Laboratory is focused on physical and isotopic methods and their application in other disciplines, primarily Earth sciences, environmental sciences and the humanities (archaeology).</p> <p>C-14 and Mass Spectrometry Laboratory (Gliwice Radiocarbon Laboratory) is one of the oldest radiocarbon dating laboratories in the world, founded by European pioneer of research in this field, Prof. Włodzimierz Mościcki. Since 1967 is located at the Institute of Physics in Gliwice.</p> <p>Purchase and modernization of the equipment used in the Laboratory took place over dozens of years and was financed from various sources. Many equipment in the Laboratory have been manufactured by qualified personnel, based on purchased components.</p>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Datowanie radiowęglowe, pomiary koncentracji radiowęglu, wyznaczenie składu izotopów stabilnych C, N, O, H	Radiocarbon dating, measurements of radiocarbon concentration, C, N, O, H stable isotope determination
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<p>Określanie wieku obiektów.</p> <p>Konstrukcja skal czasu dla zdarzeń w historii Ziemi i człowieka.</p> <p>Zmiany środowiska i klimatu naturalne i antropogeniczne.</p> <p>Zastosowania w geologii, geografii, ochronie środowiska, archeologii, biologii.</p> <p>Określanie emisji CO₂ ze spalania paliw kopalnych.</p> <p>Określanie zawartości węgla biogenicznego w materiałach.</p>	<p>Determination of the age of objects.</p> <p>Timescale construction for the Earth and humankind history</p> <p>Natural and anthropogenic climate and environmental changes</p> <p>Applications in geology, geography, environmental protection, archaeology, biology</p> <p>Determination of fossil CO₂ emission</p> <p>Determination of biogenic carbon content in materials</p>

Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>Projekt badawczy „Zmiany koncentracji węgla ¹⁴C w biosferze w młodszym dryasie w świetle pomiarów rocznych przyrostów subfosylnych sosen z Koźmina”, finansowany przez NCN finansowany przez NCN. Okres realizacji 2014 – 2017.</p> <p>Projekt badawczy „Drzewa jako bioindykatory przemysłowych zanieczyszczeń powietrza w okresie wdrażania pro-ekologicznej polityki na obszarze Śląska (BIOPOL)”, finansowany przez NCN. Okres realizacji 2012-2016.</p> <p>Projekt badawczy „Ustalenie chronologii powstania późno-plejstoceńskiej pokrywy lessowej na obszarze Polski na podstawie datowania luminescencyjnego wysokiej rozdzielczości oraz badań lito-pedologicznych wybranych sekwencji lessowo-glebowych” finansowany przez NCN. Okres realizacji 2011 – 2016.</p> <p>Rekonstrukcja historii zanieczyszczenia powietrza w Europie w ciągu ostatniego tysiąclecia: Studium porównawcze archiwów biologicznych i sedymentacyjnych. Projekt w ramach współpracy dwustronnej z Regionem Walonii, 2009-2018.</p> <p>Rekonstrukcja klimatu z rocznych przyrostów drzew – kontynuacja). Projekt finansowany przez FWF Austrian Science Fund, 2013-2015.</p> <p>PARAD: Zapis strumieni pyłów atmosferycznych w torfowiskach – wnioski paleośrodowiskowe i paleoklimatyczne dla południa Ameryki Południowej. Projekt finansowany przez Agence Nationale pour la Recherche, Francja (ANR; 2011 – 2015).</p> <p>Klimat północnej Polski w ostatnim 1000 lat: Powiązanie przyszłości z przeszłością (CLIMPOL). Projekt finansowany przez Polsko - Szwajcarski Program Badawczy, 2011-2015.</p>	<p>Changes of carbon ¹⁴C concentration in the biosphere during Younger Dryas in the light of subfossil pine annual tree-rings measurements. National Science Centre, 2014 – 2017.</p> <p>Trees as bioindicators of industrial air pollution during implementation of pro-environmental policy in Silesia region. National Science Centre, 2012 – 2016.</p> <p>Establishing the chronology of Late Pleistocene loess formation on the Polish territory on the basis of high-resolution luminescence dating and litho-pedological investigations of the selected loess-soil sequences. National Science Centre, 2011 – 2016.</p> <p>Reconstruction of air pollution history in Europe over the last millennium: Comparative study of sedimentary and biological archives. Bilateral agreement between Polish and Walloon Region governments (2014-2018).</p> <p>Tree-ring climate reconstruction – continuation. Financed by FWF Austrian Science Fund, 2013-2015.</p> <p>PARAD: PeAt bog Records of Atmospheric Dust fluxes – Holocene palaeoenvironmental and paleoclimatic implications for Southern South America. Agence Nationale pour la Recherche, France, (ANR; 2011 – 2015).</p> <p>CLIMPOL: Climate of northern Poland during the last 1000 years: Constraining the future with the past. Polish-Swiss Research Programme, 2011-2015</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Centrum Doskonałości GADAM (Gliwice Absolute Dating Methods Centre of Excellence)	Centre of Excellence: Gliwice Absolute Dating Methods
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>346. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>Aparatura zakupiona w projekcie Centrum Nowych Technologii:</p> <p>System automatycznej grafityzacji AGE</p>	

<p>Aparatura do syntezy benzenu Piec z promiennikiem podczerwonym Piec oporowy Pompy rotacyjne Edwards (2 szt.) Fragmenty aparatury próżniowej</p> <p>Pozostała aparatura zakupiona w starszych projektach, jest produkcji własnej, modernizowana od 1999 roku do 2014 roku.</p>	
<p>Wykaz aparatury</p>	<p>List of scientific and research equipment/apparatus</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. System automatycznej grafityzacji AGE 2. Aparatura próżniowa do preparatyki próbek do datowania C-14 AMS 3. Aparatura próżniowa do preparatyki próbek do datowania C-14 LSC 4. Linia do produkcji benzenu do pomiarów C-14 LSC 5. Spektrometr promieniowania beta LSC Quantulus 1220 (2 sztuki) 6. Spektrometr promieniowania beta ICELS 7. Spektrometr promieniowania beta LSC Multicell 8. Izotopowy spektrometr masowy IsoPrime 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Automated graphitisation system AGE 2. Vacuum lines for preparation of graphite targets for C-14 AMS dating. 3. Vacuum lines for preparation of samples for C-14 AMS dating. 4. Equipment for preparation of benzene for C-14 LSC measurements. 5. Liquid scintillation spectrometer Quantulus 1220 (2 pcs) 6. Liquid scintillation spectrometer ICELS 7. Liquid scintillation spectrometer Multicell 8. Isotope mass spectrometer IsoPrime
<p>Możliwości wynajmu</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>688. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią:</i> <input type="checkbox"/> Tak x Nie</p> <p>689. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak x Nie</p> <p>690. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> x Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>696. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes x No</p> <p>697. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes x No</p> <p>698. <i>Research outsourcing at the University:</i> x Yes <input type="checkbox"/> No</p>

<p>Lokalizacja, metryka</p>	<p>Location</p>
<p>Jednostka organizacyjna</p>	<p>Faculty/Unit</p>
<p>Instytut Fizyki – CND, Zakład Zastosowań Radioizotopów</p>	<p>Institute of Physics - Centre for Science and Education</p>
<p>Lokalizacja/Adres</p>	<p>Location/Address</p>
<p>Konarskiego 22B, Gliwice Akademicka 5, Gliwice Do korespondencji: Laboratorium Naukowo-Badawcze, Akademicka 5, 44-100 Gliwice</p>	<p>Konarskiego 22B, Gliwice Akademicka 5, Gliwice Postal address: Laboratorium Naukowo-Badawcze, Akademicka 5, 44-100 Gliwice</p>
<p>Strona www laboratorium</p>	<p>Website</p>
<p></p>	<p></p>
<p>Dane Opiekuna laboratorium</p>	<p>Administrator's Name</p>
<p>dr hab. inż. Natalia Piotrowska – w sprawach AMS</p>	<p>dr hab. inż. Natalia Piotrowska – concerning AMS</p>

dr hab. inż. Adam Michczyński, prof. nzw. w Pol.Sl. - LSC dr inż. Konrad Tudyka - LSC dr inż. Jacek Pawłyta – spektrometria masowa dr inż. Sławomira Pawełczyk – spektrometria masowa dr inż. Barbara Sensuła – spektrometria masowa	dr hab. inż. Adam Michczyński, associate prof. - LSC dr inż. Konrad Tudyka - LSC dr inż. Jacek Pawłyta – mass spectrometry dr inż. Sławomira Pawełczyk – mass spectrometry dr inż. Barbara Sensuła – mass spectrometry
Telefon	Phone Number
dr hab. inż. Natalia Piotrowska 32 237 2651 dr hab. inż. Adam Michczyński, prof. nzw. w Pol.Sl. 32 237 2488 dr inż. Konrad Tudyka 32 237 2696 dr inż. Jacek Pawłyta 32 237 2488 dr inż. Sławomira Pawełczyk 32 237 2662 dr inż. Barbara Sensuła 32 237 2035	dr hab. inż. Natalia Piotrowska 32 237 2651 dr hab. inż. Adam Michczyński, prof. nzw. w Pol.Sl. 32 237 2488 dr inż. Konrad Tudyka 32 237 2696 dr inż. Jacek Pawłyta 32 237 2488 dr inż. Sławomira Pawełczyk 32 237 2662 dr inż. Barbara Sensuła 32 237 2035
Email	Email
natalia.piotrowska@polsl.pl adam.michczynski@polsl.pl Konrad.tudyka@polsl.pl Jacek.pawlyta@polsl.pl Sławomira.pawelczyk@polsl.pl Barbara.sensula@polsl.pl	natalia.piotrowska@polsl.pl adam.michczynski@polsl.pl Konrad.tudyka@polsl.pl Jacek.pawlyta@polsl.pl Sławomira.pawelczyk@polsl.pl Barbara.sensula@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

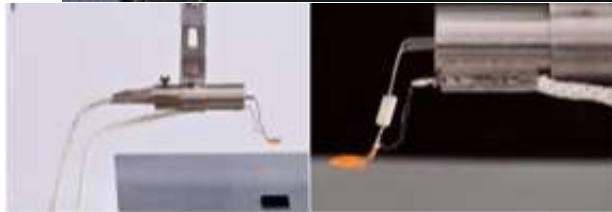
Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Metod Fotoelektrycznych	Laboratory of Photoelectric Methods
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Fizyka, mikroelektronika, optoelektronika, nanotechnologia	Physics, microelectronics, optoelectronics, nanotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Fotoluminescencja UV-VIS fotonapięcie powierzchniowe fotopojemność, fotoprzewodnictwo	UV-VIS photoluminescence surface photovoltage, photocapacitance, photoconductivity
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Stanowisko pomiarowe służy do badań elektrycznych i fotoelektrycznych struktur półprzewodnikowych stosowanych w mikro/nano- i optoelektronice. Wyposażone jest w komorę wysokiej próżni wraz z mikromanipulatorami, sondę Kelvina, laser UV He-Cd (długość fali = 325 nm, moc = 0.015 W), lampę deuterową i halogenową (AvaLight-DHS), monochromator i spektrofotometr Ocean Optics.	The measurement set-up is used for the electric and photoelectric investigations of semiconductor structures applied in micro/nano- and optoelectronics. It is equipped with the high-vacuum chamber with micromanipulators, Kelvin probe, UV laser (wavelength = 325 nm, power = 0.015 W), deuterium and halogen lamps (AvaLight-DHS), monochromator and Ocean Optics spectrophotometer.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<ul style="list-style-type: none"> • Ładunek i stany elektronowe na powierzchniach półprzewodników oraz granicach fazowych dielektryk-półprzewodnik. • Zjawiska nierównowagowe w oświetlonych i spolaryzowanych strukturach metal-dielektryk-półprzewodnik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Charge and electronic states at semiconductor surfaces and dielectric-semiconductor interfaces. • Non-equilibrium phenomena in illuminated and biased metal-insulator-semiconductor structures.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania właściwości fotoelektrycznych i optycznych struktur półprzewodników szerokoprzerwowych, w aspekcie ich zastosowań w mikroelektronice i optoelektronice wysokiej temperatury, częstotliwości i mocy.	Studies of the photoelectric and optical properties of wide bandgap semiconductor structures in the aspect of their applications in high temperature, frequency and power microelectronics.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ul style="list-style-type: none"> • Projekt badawczy pt. „<i>Highly Safe GaN Metal-Oxide-Semiconductor Transistor Switch (SAFEMOST)</i>” realizowany przez konsorcjum międzynarodowe, w ramach Visegrad Group (V4)-Japan Joint Research Program on Advanced Materials, finansowany przez NCBiR i Fundusz Wyszehradzki (14/990/PNN16/0072); Koordynator: Słowacka Akademia Nauk; okres realizacji: 2016 – 2018; 	<ul style="list-style-type: none"> • Research project on “<i>Highly Safe GaN Metal-Oxide-Semiconductor Transistor Switch (SAFEMOST)</i>” realized by the international consortium within the Visegrad Group (V4) - Japan Joint Research Program on Advanced Materials, funded by NCRD and Visegrad Fund (14/990/PNN16/0072); Coordinator: Slovak Academy of Sciences; period of realization: 2016 – 2018;

<p>Kierownik zespołu w Politechnice Śląskiej: dr hab. inż. Bogusława Adamowicz, prof. nzw. Pol. Śl.</p> <ul style="list-style-type: none"> Projekt badawczy pt. „<i>Innowacyjne Technologie wielofunkcyjnych materiałów i struktur dla nanoelektroniki, fotoniki, spintroniki i technik sensorowych</i>” (InTechFun), w ramach Funduszy Strukturalnych UE; Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka (UDA-POIG.01.03.01.00-159/08); Koordynator: Instytut Technologii Elektronowej (prof. Anna Piotrowska); Okres realizacji: 2009 – 2014; Kierownik grupy badawczej PSI-3 w Instytucie Fizyki – CND Politechniki Śląskiej - dr hab. inż. Bogusława Adamowicz, prof. nzw. Pol. Śl. Projekt badawczy pt. “ Wyznaczanie rozkładu energetycznego gęstości stanów powierzchniowych na granicy fazowej dielektryk/półprzewodnik w strukturach metal/ Al_2O_3/AlGaIn/GaN z pomiarów fotopojemności w funkcji natężenia światła wzbudzającego”, finansowany przez NCN (Preludium 4, 2012/07/N/ST7 /03336); Okres realizacji: 2013 - 2014; Kierownik: dr inż. Maciej Matys. 	<p>Manager of the research group in the Institute of Physics – CSE, Silesian Univ. of Technol.: Associate Professor Bogusława Adamowicz, Ph.D., D.Sc., Eng</p> <ul style="list-style-type: none"> Research project on “<i>Innovative technologies of multi-functional materials and structures for nanoelectronics, photonics, spintronics and sensors</i>” (InTechFun) in the frame of the EU Structural Funds; Operational Program Innovative Economy (UDA-POIG.01.03.01.00-159/08); Coordinator: Institute of Electron Technology (Prof. Anna Piotrowska); Period of realization: 2009 – 2014; Manager of the PSL-3 research group in the Institute of Physics – CSE, Silesian Univ. of Technol.: Associate Professor Bogusława Adamowicz, Ph.D., D.Sc., Eng. Research project on “<i>Determination of the energy distribution of interface state density at the insulator/semiconductor interface in metal/Al_2O_3/AlGaIn/GaN structures using measurement of the photocapacitance versus excitation light intensity</i>”, funded by National Center for Science (Preludium 4, 2012/07/N/ST7 /03336). Period of realization: 2013 - 2014; Manager: Dr. Maciej Matys.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>347. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 348. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 349. Inne</p> <p>Aparatura zakupiona częściowo z funduszy projektów badawczych oraz funduszy statutowych Instytutu Fizyki - CSE</p>	<p>Apparatus purchased partially in the frame of the research projects and statutory funds of the Institute of Physics – CSE.</p>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>Komora pomiarowa do badań elektrycznych i fotoelektrycznych w warunkach wysokiej próżni; Sonda Kelvina wraz z oprzyrządowaniem (Besocke); Laser UV He-Cd (325 nm, 0.015 W); Lampa deuterowa i halogenowa (Avalight-DHS); Monochromator;</p>	<p>High-vacuum chamber for electric and photoelectric measurements; Kelvin probe with equipment (Besocke); Laser UV He-Cd (325 nm, 0.015 W); Deuterium and halogen lamp (Avalight-DHS); Monochromator;</p>

Spektrofotometr Ocean Optics	Spectrophotometer Ocean Optics
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>691. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>692. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>693. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>699. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>700. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>701. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Fizyki - Centrum Naukowo - Dydaktyczne	Institute of Physics – Centre of Science and Education
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B, pok. 141 44-100 Gliwice, Polska	Konarskiego 22B, room 141, 44-100 Gliwice, Poland
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Bogusława Adamowicz prof. nzw. Pol. Śl., dr inż. Alina Domanowska	Associate Professor Bogusława Adamowicz, Dr. Alina Domanowska
Telefon	Phone Number
32 237 2407; 32 237 1452	+48 32 237 2407; +48 32 237 1452
Email	Email
alina.domanowska@polsl.pl	alina.domanowska@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



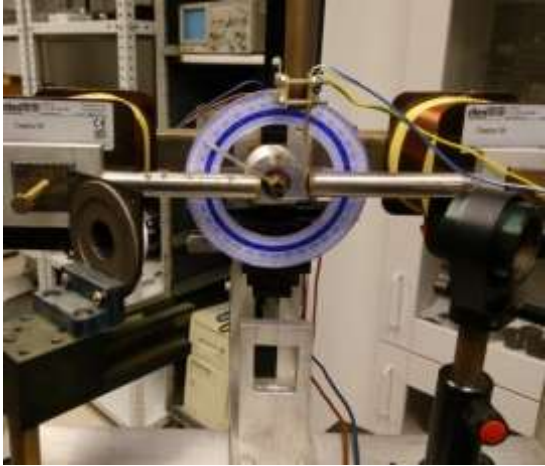
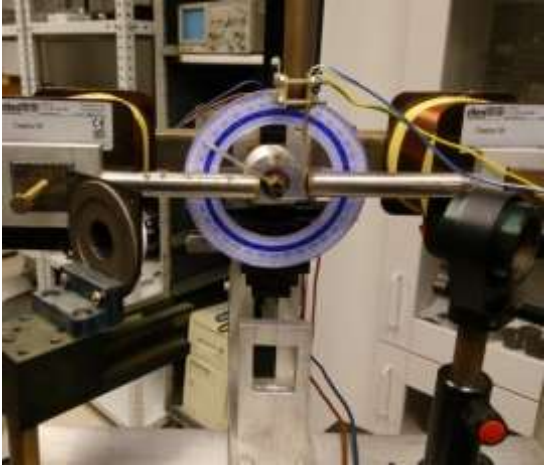
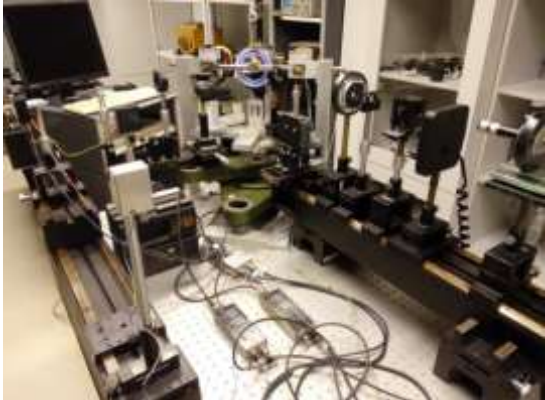
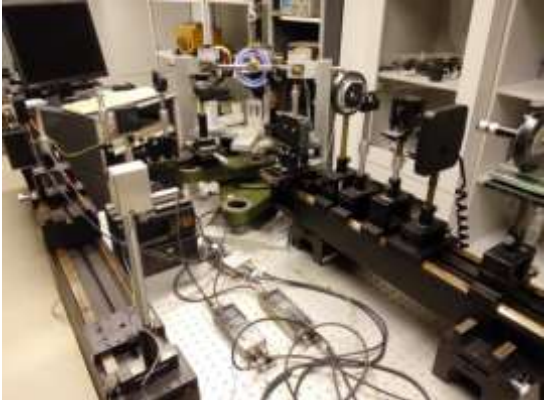
Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Spektroskopii Optycznych i Spintroniki	Laboratory of Optical Spectroscopies and Spintronics
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Fizyka, Elektronika, Inżynieria materiałowa	Physics, Electronics, Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Magnetyzm, fizyka ciała stałego, elektronika spinowa, nanomateriały	Magnetism, solid state physics, spin electronics, nanomaterials
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
W laboratorium znajduje się układ eksperymentalny do badania magnetycznych właściwości cienkich warstw, struktur wielowarstwowych oraz układów periodycznych. Układ powstał w latach 2014-2015. Układ umożliwia pomiar krzywej histerezy nanostruktur oraz powierzchniowych anizotropii magnetycznych.	In the laboratory there is experimental setup suited for analysis of magnetic properties of thin layers, multilayered structures as well as bit patterned media. The setup was designed and constructed in the period of 2014-2015. The system enables measurement of the nanostructure hysteresis and the measurements of surface magnetic anisotropies.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Dynamika przemagnesowania struktur nanomagnetycznych. Egzotyczne stany namagnesowania w strukturach niskowymiarowych.	Dynamics of the nanostructure magnetization. Exotic magnetic states in low-dimensional structures.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Wpływa kształtu, rozmiarów, sposobu rozmieszczenia nanoobjektów magnetycznych na dynamikę procesów przemagnesowania pod kątem zastosowania w pamięciach ferromagnetycznych.	An influence of shape, dimensions, spatial distribution of nano-objects onto magnetization dynamics processes as the possible application in ferromagnetic memories.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
1) Badanie dynamiki procesów przemagnesowania w strukturach mezoskopowych z wykorzystaniem symulacji mikromagnetycznych, 2) Badania eksperymentalne procesów przemagnesowania w strukturach mezoskopowych z wykorzystaniem metody dyfrakcyjnego, magnetoptycznego efektu Kerra (DMOKE) .	1) investigation of magnetization dynamics in mesoscopic structures with the use of micromagnetic simulations, 2) Experimental research of magnetization processes in mesoscopic structures with the use of Diffracted Magneto-Optic Kerr Effect (DMOKE),
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
1. T. Blachowicz, A. Ehrmann, B. Mahltig, Magneto-optic measurements on uneven	1. T. Blachowicz, A. Ehrmann, B. Mahltig, Magneto-optic measurements on uneven magnetic

<p>magnetic layers on cardboard, AIP Advances 7, 045306 (2017).</p> <p>2. A. Ehrmann, S. Komraus, T. Blachowicz, K. Domino, M.-K. Nees, P.-J. Jakobs, H. Leiste, M. Mathes, and M. Schaarschmidt, Pseudo exchange bias due to rotational anisotropy, J. Magn. Magn. Mat. 412, 7-10 (2016).</p> <p>3. A. Ehrmann, T. Blachowicz, S. Komraus, M. K. Nees, P. J. Jakobs, H. Leiste, M. Mathes, M. Schaarschmidt, Magnetic properties of square Py nanowires: Irradiation dose and geometry dependence, Journal of Applied Physics 05/2015; 117(17):173903.</p> <p>4. A. Ehrmann, T. Blachowicz, Influence of fourfold anisotropy form on hysteresis loop shape in ferromagnetic nanostructures, AIP Advances 4, 087115 (2014).</p>	<p>layers on cardboard, AIP Advances 7, 045306 (2017).</p> <p>2. A. Ehrmann, S. Komraus, T. Blachowicz, K. Domino, M.-K. Nees, P.-J. Jakobs, H. Leiste, M. Mathes, and M. Schaarschmidt, Pseudo exchange bias due to rotational anisotropy, J. Magn. Magn. Mat. 412, 7-10 (2016).</p> <p>3. A. Ehrmann, T. Blachowicz, S. Komraus, M. K. Nees, P. J. Jakobs, H. Leiste, M. Mathes, M. Schaarschmidt, Magnetic properties of square Py nanowires: Irradiation dose and geometry dependence, Journal of Applied Physics 05/2015; 117(17):173903.</p> <p>4. A. Ehrmann, T. Blachowicz, Influence of fourfold anisotropy form on hysteresis loop shape in ferromagnetic nanostructures, AIP Advances 4, 087115 (2014).</p>
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>350. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Ze środków własnych</p> <p>351. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Nie dotyczy</p> <p>352. Inne</p>	<p>1. A project founded from internal projects.</p> <p>2. The time of working is not limited.</p>
<p>Wykaz aparatury</p>	<p>List of scientific and research equipment/apparatus</p>
<p>Układ eksperymentalny do badania właściwości magnetycznych z wykorzystaniem Magnetooptycznego Efektu Kerr (MOKE). Na układ składają się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - laser 532 nm, 30 mW, -układ kierowania wiązką padającą i odbitą, - układ detekcyjny: dwie diody w układzie mostkowym, - komputer wraz z układem akwizycji danych GPIB - opcjonalnie układ lock-in do detekcji słabych sygnałów optycznych. 	<p>Experimental system for investigation of magnetic properties using Magneto-Optic Kerr Effect (MOKE). The setup consists of:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30mW, 532 nm laser, - An opto-mechanical setup for incident and reflected beams position control, - Detection unit based on the two photo-diodes bridge, - A computer and GPIB-based data collecting system, - As an option: lock-in approach for low level optical signals detection.
<p>Możliwości wynajmu</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>694. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak x Nie</p> <p>695. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>702. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes x No</p> <p>703. Inside the University: x Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>704. Research outsourcing at the University: x Yes</p>

696. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:
 Tak
 Nie

No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktyczne	Institute of Physics – Center for Science and Education
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. S. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	S. Konarskiego 22B str. 44-100 Gliwice, Poland
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. Tomasz Błachowicz, Prof. Pol. Śl.	Dr hab. Tomasz Błachowicz, Prof. at SUT
Telefon	Phone Number
+48 32 2372071	+48 32 2372071
Email	Email
tomasz.blachowicz@polsl.pl	tomasz.blachowicz@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	
	
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Badań Zmęczeniowych	Fatigue Testing Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Materiałowa	Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Zmęczenie, trwałość materiałów	Fatigue, material durability
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Maszyny zmęczeniowe MTS-810 (1980r.), system sterowania TestStar-II, TestWare-SX	
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania zmęczenia niskocyklowego, zmęczenie cieplno-mechaniczne, podstawowe właściwości mechaniczne	Low Cycle Fatigue Testing, Thermal-Mechanical Fatigue, Basic Mechanical Properties
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Opracowanie innowacyjnej technologii produkcji znacząco ulepszonych tników grubościennych rurociągów parowych	
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
353. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 354. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 355. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
697. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 698. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 699. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:	705. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 706. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 707. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Tak Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
MTS Landmark 370.10 100	MTS Landmark 370.10 100
Producent	Manufacturer
MTS Systems Corporation	MTS Systems Corporation
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Materiałowa	Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Zmęczenie, trwałość materiałów	Fatigue, material durability
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2014r.	2014r.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Podstawowe właściwości mechaniczne, zmęczenie niskocyklowe</i>	Low Cycle Fatigue Testing, Basic Mechanical Properties
Realizacje	Implemented works/projects
Opracowanie innowacyjnej technologii produkcji znacząco ulepszonych łuków grubościennych rurociągów parowych	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
304. <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i> 305. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i> 306. <i>Inne</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
613. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 614. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 615. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	619. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 620. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 621. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Analiz Termicznych	Laboratory of thermal analysis
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Metalurgia, inżynieria materiałowa	Metallurgy, Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Termogravimetria, analiza termiczna różnicowa, skaningowa kalorymetria różnicowa	Thermogravimetry, differential thermal analysis, differential scanning calorimetry
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Rok produkcji 2012. Analizator termiczny STA 449 F3 Jupiter firmy Netzsch. Maksymalna masa próbki 35g. Możliwość stosowania tygli wykonanych z różnych materiałów. Wyposażony w nośnik próbek do jednoczesnego pomiaru TG/DTA i TG/DSC, wysokotemperaturowy piec grafitowy chłodzony wodą, zestaw gazów oraz oprogramowanie Proteus 6.0.0.	Manufacturing year 2012. Simultaneous thermal analyzer NETZSCH STA 449 F3 Jupiter. Maximum sample weight 35g. Possible to use crucibles made of different materials. Equipped with sample carriers for simultaneous TG/DTA and TG/DSC measurement, high temperature water-cooled graphite furnace, gas kit and Proteus 6.0.0 software.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Analizy TG, DTA i DSC	TG, DTA and DSC analysis
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Analizy TG, DTA i DSC w temperaturze do 1650°C (możliwość do 2000°C). Analizy przemian zachodzących w materiale pod wpływem zadanego programu temperaturowego i użytej atmosfery. Bardzo szeroki zakres zastosowań. Ograniczając się jedynie do zagadnień metalurgicznych to m.in. określanie temperatury topnienia, krzepnięcia, przemian typu porządek-nieporządek, przemian alotropowych, badania kinetyki utleniania, wyznaczanie ciepła towarzyszącego przemianie, analizy zmian masy podczas redukcji materiałów hutniczych itd.	TG, DTA and DSC analyzes at temperatures up to 1650°C (possible up to 2000°C). Analysis of changes taking place in the material under the predetermined temperature and atmosphere used. Very wide range of applications. Limiting only to metallurgical issues include: determination of melting point, solidification, order-disorder, allotropic transformations, oxidation kinetics studies, determination of the accompanying heat, analysis of mass changes during reduction etc.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wyznaczenie granic międzyfazowych γ' / $\gamma'+\gamma$ / γ w układzie Ni-Al-Cr 2. Analiza DTA stopów na podstawie wybranych faz międzymetalicznych z układu Ni-Al 3. Analizy TG i DTA stopów kobaltu 4. Analizy DTA kompozytów na podstawie aluminium i srebra 5. Analiza DTA brązu wysokocynowego 6. Badania TG zgazowania alternatywnych materiałów węglonośnych 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determination of γ' / $\gamma'+\gamma$ / γ phase boundaries in Ni-Al-Cr system 2. DTA analysis of alloys based on intermetallic phases from Ni-Al system 3. TG and DTA analysis of cobalt alloys 4. DTA analysis of composites with aluminum and silver matrix 5. DTA analysis of high-tin bronze 6. TG research of gasification of alternative carbon materials 7. TG / DTA analyzes of lead from battery paste

7. Analizy TG/DTA wytopu ołowiu z pasty akumulatorowej 8. Badania kinetyki parowania ołowiu ze stopu Cu-Pb	8. Studies of lead kinetic evaporation from Cu-Pb alloy
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	n/a
Referencje	Reference
brak	n/a
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
356. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 357. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 358. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
1. Analizator termiczny STA 449 Jupiter F3. 2. Komputer z oprogramowaniem Proteus 6.0.0	1. Simultaneous thermal analyzer STA 449 F3 Jupiter 2. Computer with Proteus 6.0.0 software
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
700. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 701. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 702. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	708. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 709. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 710. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No



Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RM2	RM2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice Centrum Badawczo-Edukacyjne p. 35	Krasińskiego 8 Street 40-019 Katowice Research and Education Center, room 35
Strona www laboratorium	Website
brak	none
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Tomasz Maciąg	Dr inż. Tomasz Maciąg
Telefon	Phone Number
32-6034386	+48 32 6034386
Email	Email
tomasz.maciag@polsl.pl	tomasz.maciag@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Analizator termiczny NETZSCH STA 449 F3 Jupiter	Simultaneous thermal analyzer NETZSCH STA 449 F3 Jupiter
Producent	Manufacturer
NETZSCH	NETZSCH
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Metalurgia, inżynieria materiałowa	Metallurgy, Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Termograwimetria, analiza termiczna różnicowa, skaningowa kalorymetria różnicowa</i>	Thermogravimetry, differential thermal analysis, differential scanning calorimetry
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 2012. Analizator termiczny STA 449 F3 Jupiter firmy Netzsch. Maksymalna masa próbki 35g. Możliwość stosowania tygli wykonanych z różnych materiałów. Wyposażony w nośnik próbek do jednoczesnego pomiaru TG/DTA i TG/DSC, wysokotemperaturowy piec grafitowy chłodzony wodą, zestaw gazów oraz oprogramowanie Proteus 6.0.0.	Manufacturing year 2012. Simultaneous thermal analyzer NETZSCH STA 449 F3 Jupiter. Maximum sample weight 35g. Possible to use crucibles made of different materials. Equipped with sample carriers for simultaneous TG/DTA and TG/DSC measurement, high temperature water-cooled graphite furnace, gas kit and Proteus 6.0.0 software.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Analiza TG, DTA i DSC</i>	TG, DTA and DSC analysis
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • Wyznaczenie granic międzyfazowych $\gamma' / \gamma + \gamma / \gamma$ w układzie Ni-Al-Cr • Analiza DTA stopów na podstawie wybranych faz międzymetalicznych z układu Ni-Al • Analizy TG i DTA stopów kobaltu • Analizy DTA kompozytów na podstawie aluminium i srebra • Analiza DTA brązu wysokocynowego • Badania TG zgazowania alternatywnych materiałów węglonośnych • Analizy TG/DTA wytopu ołowiu z pasty akumulatorowej • Badania kinetyki parowania ołowiu ze stopu Cu-Pb 	<ul style="list-style-type: none"> • Determination of $\gamma' / \gamma + \gamma / \gamma$ phase boundaries in Ni-Al-Cr system • DTA analysis of alloys based on intermetallic phases from Ni-Al system • TG and DTA analysis of cobalt alloys • DTA analysis of composites with aluminum and silver matrix • DTA analysis of high-tin bronze • TG research of gasification of alternative carbon materials • TG / DTA analyzes of lead from battery paste • Studies of lead kinetic evaporation from Cu-Pb alloy
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>307. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>308. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>309. Inne</p>	

Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>616. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>617. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>618. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>622. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>623. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>624. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium analiz termicznych	Laboratory of thermal analysis
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RM2	RM2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice Centrum Badawczo-Edukacyjne p. 35	Krasińskiego 8 Street 40-019 Katowice Research and Education Center, room 35
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Tomasz Maciąg	Dr inż. Tomasz Maciąg
Telefon	Phone Number
32-6034386	+48 32 6034386
Email	Email
tomasz.maciag@polsl.pl	tomasz.maciag@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
brak	Not available
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)



Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Kalorymetrii Wysokotemperaturowej	Laboratory of high-temperature calorimetry
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Metalurgia, inżynieria materiałowa	Metallurgy, Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Metale i stopy, kalorymetria, entalpia tworzenia, ciepło rozpuszczania	Metal and alloys, calorimetry, enthalpy of formation, heat of dissolution
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Stanowisko badawcze zbudowane w roku 2011. Składa się z: wysokotemperaturowego kalorymetru typu rozpuszczania, komputera i układu rejestrującego pomiar oraz zestawu pomp próżniowych.	Research station built in 2011. It consists of: high-temperature solution type calorimeter, computer and measurement recording system and vacuum pump kit.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Entalpia tworzenia stopów, ciepło rozpuszczania metali	Formation enthalpy of alloys, metals heat of dissolution
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Wyznaczanie entalpii tworzenia stopów oraz ciepła rozpuszczania w temperaturze do 1000°C. Badania metali i stopów w tym m.in. faz międzymetalicznych. Dostarczanie danych termodynamicznych.	Determination of the enthalpy of formation of alloys and heat of dissolution at temperature up to 1000°C. The study of metals and alloys, including intermetallic phases. Delivery of thermodynamic data.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
9. Wyznaczenie granic międzyfazowych γ' / $\gamma'+\gamma$ / γ w układzie Ni-Al-Cr 10. Efekty energetyczne towarzyszące powstawaniu faz międzymetalicznych z układu Al-Zr	9. Determination of γ' / $\gamma'+\gamma$ / γ phase boundaries in Ni-Al-Cr system 10. Energy effects accompanying the formation of intermetallic phases from the Al-Zr system
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	n/a
Referencje	Reference
brak	n/a
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
359. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 360. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 361. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
1. Wysokotemperaturowy kalorymetr typu rozpuszczania	1. High-temperature solution calorimeter
Możliwości wynajmu	Rental possibilities

<p>703. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>704. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>705. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>711. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>712. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>713. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RM2	RM2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice Centrum Badawczo-Edukacyjne p. 34	Krasińskiego 8 Street 40-019 Katowice Research and Education Center, room 34
Strona www laboratorium	Website
brak	none
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Tomasz Maciąg	Dr inż. Tomasz Maciąg
Telefon	Phone Number
32-6034386	+48 32 6034386
Email	Email
tomasz.maciag@polsl.pl	tomasz.maciag@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	


Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wysokotemperaturowy kalorymetr typu rozpuszczania	High-temperature solution calorimeter
Producent	Manufacturer
Własna konstrukcja	Own construction
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Metalurgia, inżynieria materiałowa	Metallurgy, Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Metale i stopy, kalorymetria, entalpia tworzenia, ciepło rozpuszczania</i>	Metal and alloys, calorimetry, enthalpy of formation, heat of dissolution
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stanowisko badawcze zbudowane w roku 2011. Składa się z: wysokotemperaturowego kalorymetru typu rozpuszczania, komputera i układu rejestrującego pomiar oraz zestawu pomp próżniowych.	Research station built in 2011. It consists of: high-temperature solution type calorimeter, computer and measurement recording system and vacuum pump kit.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Entalpia tworzenia stopów i ciepło rozpuszczania metali w temperaturze do 1000°C</i>	Formation enthalpy of alloys and metals heat of dissolution at temperature up to 1000°C
Realizacje	Implemented works/projects
1. Wyznaczenie granic międzyfazowych $\gamma' / \gamma'+\gamma / \gamma$ w układzie Ni-Al-Cr 2. Efekty energetyczne towarzyszące powstawaniu faz międzymetalicznych z układu Al-Zr	1. Determination of $\gamma' / \gamma'+\gamma / \gamma$ phase boundaries in Ni-Al-Cr system 2. Energy effects accompanying the formation of intermetallic phases from the Al-Zr system
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
310. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 311. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 312. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
619. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 620. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 621. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	625. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 626. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 627. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Laboratorium Kalorymetrii Wysokotemperaturowej	Laboratory of high-temperature calorimetry
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RM2	RM2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice Centrum Badawczo-Edukacyjne p. 34	Krasińskiego 8 Street 40-019 Katowice Research and Education Center, room 34
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Tomasz Maciąg	Dr inż. Tomasz Maciąg
Telefon	Phone Number
32-6034386	+48 32 6034386
Email	Email
tomasz.maciag@polsl.pl	tomasz.maciag@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
brak	Not available
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Wytłaczarka dwuślimakowa współbieżna 40D20.</i>	<i>Twin screw extruder 40D20</i>
Producent	Manufacturer
ZAMAK Mercator	ZAMAK Mercator
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa, przetwórstwo polimerów i tworzyw sztucznych.</i>	<i>Materials engineering, polymer materials processing.</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Wytłaczanie polimerów, wytłaczanie tworzyw sztucznych i kompozytów.</i>	<i>Extruding of polymers and composites.</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Wytłaczarka dwuślimakowa, współbieżna. 20 modułowy ślimak, 9 stref grzewczych max 450 °C, obroty ślimaka do 400 obr/min, wydajność max. 4kg/h, system odgazowania, głowica krzyżowa z kalibratorem średnicy 3 lub 6 mm. Rok produkcji 2010.</i>	<i>Twin screw extruder, 20 module screw, 9 heating zones maximum 450 °C screw up to 400 RPM max efficiency 4kg/h Cross shaped head with radius calibrator 3 or 6 mm Year of production 2010.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Wytłaczanie w skali laboratoryjnej materiałów polimerowych oraz kompozytów o osnowie termoplastów. Możliwość wykorzystania głowicy krzyżowej do nakładania powłok z termoplastów i produkcji rur o maksymalnej średnicy 5mm.</i>	<i>Laboratory scale extruding of polymer materials and composites with a thermoplastic matrix. Use of the cross shaped head to lay layers of thermoplastic and pipe production with a maximum radius of 5mm</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>PBR11/RM1/2009 N R15 0069 06: Opracowanie założeń technologicznych otrzymywania kompozytów oraz stopów srebra ze srebronośnych surowców wtórnych. Około 10 prac inżynierskich i magisterski.</i>	<i>PBR/RM/2009-N-R15-0069-06, Development of technological ways to produce composites and silver alloys from silver bearing substrate.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>313. Zakup zrealizowany w ramach projektu PBR11/RM1/2009 N R15 0069 06</i> <i>314. Okres trwałości projektu upłynął w 2015 roku.</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>622. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</i> <i>623. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</i> <i>624. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</i>	<i>628. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</i> <i>629. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</i> <i>630. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RM2	RM2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice. Ul Krasińskiego 8, pokój 50	Katowice. Ul Krasińskiego 8, room 50
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Jakub Wieczorek	dr inż. Jakub Wieczorek
Telefon	Phone Number
6034367	6034367
Email	Email
Jakub.wieczorek@polsl.pl	Jakub.wieczorek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia Dyfraktometrii Rentgenowskiej	X-ray diffraction laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Fizyka, inżynieria materiałowa/nauka o materiałach	Physics, Materials Engineering / Materials Science
Słowa kluczowe	Keywords
Rentgenowska analiza strukturalna	X-ray diffraction analysis
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
2010	2014
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Identyfikacja składu fazowego Ilościowa analiza fazowa Wyznaczanie parametrów sieci krystalicznej Pomiar naprężeń	Phase identification Quantitative phase analysis Determination the lattice parameters Stress measurement
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>1. Projekt Strategiczny nr FSB-71/RM3/2010 (POIG.01.01.02-00-015/09) pt. „Zaawansowane materiały i technologie ich wytwarzania” zadanie „Odlewanie grawitacyjne nowoczesnych stopów magnezu z dodatkiem metali ziem alkalicznych”, lata 2010-2015, kierownik zadania dr inż. Tomasz Rzychoń.</p> <p>2. Projekt badawczy PBU-20/RM3/2012 (2011/03/D/ST8/03869): Analiza zjawisk zachodzących podczas pełzania nowych, wysokokrzemowych stopów stopów Mg-Si-X(Mn,Sn,Zn), lata 2012-2015, kierownik dr inż. Tomasz Rzychoń</p> <p>3. Projekt LIDER/29/198/L-3/11/NCBR/2012: Wytwarzanie kompozytów na osnowie nowoczesnego stopu WE43 zbrojonego cząstkami ceramicznymi i włóknami węglowymi przeznaczonymi do pracy w podwyższonej temperaturze, lata 2013-2015, kierownik dr inż. Tomasz Rzychoń</p> <p>4. PBU/55/RM3/2008/505, Wpływ dużych odkształceń plastycznych na zmiany struktury i właściwości Cu i Al., kierownik dr hab. inż. K Rodak</p> <p>5. Cykl prac NB pt. „Pomiar austenitu szczątkowego”, kierownik dr inż. Tomasz Rzychoń</p> <p>6. NB/103/RM3/2011/501, Określenie wpływu rafinacji i modyfikacji na strukturę i właściwości odlewniczych stopów magnezu, dr hab. inż. Andrzej Kielbus</p> <p>7. Projekt Celowy nr 6ZR7 2009C/07354 Opracowanie technologii i uruchomienie produkcji odlewów ze stopów magnezu nowej generacji, przeznaczonych do silników turbinowych produkowanych w WSK "PZL-Rzeszów" S.A, lata 2009-2013, kierownik dr hab, inż. Andrzej Kielbus</p> <p>8. Projekt Badawczy nr N N507 244240 Struktura i właściwości złączy spawanych odlewniczych stopów magnezu w symulowanych warunkach eksploatacji, lata 2011-2013 kierownik dr inż. Janusz Adamiec,</p> <p>9. Projekt Kluczowy Nowoczesne technologie materiałowe stosowane w przemyśle lotniczym”; Temat Badawczy Nr 12: Odlewanie precyzyjne stopów Ni na krytyczne części</p>	<p>1. FSB-71/RM3/2010 (POIG.01.01.02-00-015/09): Advanced materials and their fabrication technologies, research task III.1: "Gravity casting of modern magnesium alloys with addition of alkaline earth metals", April 2013 - December 2015. Project manager dr inż. Tomasz Rzychoń</p> <p>2. PBU-20/RM3/2012 UMO-2011/03/D/ST8/03869: Analysis of the phenomena occurring during the creep of new high-silicon Mg-Si-X (Mn, Sn, Zn) alloys, October 2014 - September 2015, Project manager dr inż. Tomasz Rzychoń</p> <p>3. LIDER/29/198/L-3/11/NCBR/2012: Fabrication of new WE43 alloy matrix composites reinforced with ceramic particles and carbon fibres for elevated temperature applications (Pol. Wytwarzanie kompozytów na osnowie nowoczesnego stopu WE43 zbrojonego cząstkami ceramicznymi i włóknami węglowymi przeznaczonymi do pracy w podwyższonej temperaturze), October 2013 - December 2015, Project manager dr inż. Tomasz Rzychoń</p> <p>4. PBU/55/RM3/2008/505, Influence of large plastic deformations on the changes in structure and properties of Cu and Al, Project manager dr hab. inż. K Rodak</p> <p>5. Cycle of NB works "Measurement of residual austenite", the manager dr inż. Tomasz Rzychoń</p> <p>6. NB/103/RM3/2011/501, Determination of the effect of refining and modification on the structure and properties of cast magnesium alloys, Manager project dr hab. inż. Andrzej Kielbus</p> <p>7. Project: nr 6ZR7 2009C/07354 Development of technology and production start of new generation magnesium alloys castings designated for turbine engines manufactured in WSK "PZL-Rzeszów" S.A. lata 2009-2013, Project manager dr hab, inż. Andrzej Kielbus</p> <p>8. Research project: nr N N507 244240 Structure and properties of welded castings of magnesium alloys under simulated operating conditions, 2011-2013 Project manager dr inż. Janusz Adamiec</p>

silników lotniczych, lata 2009-2013, kierownik prof. dr hab. inż. Jan Cwajna	9. Key project: Modern Material Technologies Used in the Aircraft Industry "; Research Topic No. 12: Precise casting of Ni alloys on critical parts of aircraft engines, Project manager prof. dr hab. inż. Jan Cwajna
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/acreditation
-	
Referencje	Reference
<ol style="list-style-type: none"> 1. T. Rzychoń, B. Dybowski, The Mg₂ Sn precipitation process in the Mg-7Sn alloys with the addition of silicon and aluminum, <i>Acta Phys. Pol. A</i> 2016 vol. 130 no. 4, 1037-1040 2. Mistewicz K., Nowak M., Starczewska A., Jesionek M, Rzychoń T., Wrzalik R., Guiseppi-Elie, A., Determination of electrical conductivity type of SbSI nanowires, <i>Materials Letters</i>, Vol. 182 (2016) 78-80. 3. A. Gryc, T. Rzychoń, Characterisation of microstructure of WE43 magnesium matrix composites reinforced with carbon fibres, <i>Arch. Metall. Mater.</i> 2016 vol. 61 iss. 2, 1075-1081 4. T. Rzychoń, B. Dybowski, The influence of aluminum on the microstructure and hardness of Mg-5Si-7Sn alloy, <i>Arch. Metall. Mater.</i>, Vol. 61 (2016), No 1, p. 425-432 5. B. Dybowski, T. Rzychoń, B. Chmiela, A. Gryc, The microstructure of WE43 MMC reinforced with SiC particles, <i>Arch. Metall. Mater.</i>, Vol. 61 (2016), No 1, p. 393-398, 6. A. Starczewska, P. Sziperlich, M. Nowak, T. Rzychoń, I. Bednarczyk, R. Wrzalik, Morphology and structure of SbSI photonic crystals fabricated with different approaches, <i>Materials Letters</i> 157 (2015) 4-6 7. Rzychoń, T., Matuła, T., Chmiela, B., Łabaj, J., Rogóż, K., Modifications of the chemical composition and microstructure of flash smelting copper slags in the process of their reduction, <i>Metalurgija</i> 54 (1), (2015) pp. 151-153. 8. T. Rzychoń, B. Dybowski, A. Kiełbus, The influence of strontium on the microstructure of cast magnesium alloys containing aluminum and calcium, <i>Archives of Metallurgy and Materials</i> 60 (1), (2015) 167-170. 9. M. Nowak, A. Nowrot, P. Sziperlich, M. Jesionek, M. Kępińska, A. Starczewska, K. Mistewicz, D. Stróż, J. Szala, T. Rzychoń, E. Talik, R. Wrzalik, Fabrication and characterization of SbSI gel for humidity sensors, <i>Sensors and Actuators: A. Physical</i>, 210 (2014) 119-130. 10. T. Rzychoń, Characterization of Mg-rich clusters in the C36 phase of the Mg-5Al-3Ca-0.7Sr-0.2Mn alloy, <i>Journal of Alloys and Compounds</i>, 598 (2014) 95-105. 11. T. Rzychoń, Microstructure of MgAl₅Ca₃Sr alloy after creep deformation and high-temperature heat treatment, <i>Materialwissenschaft und Werkstofftechnik</i> 45(5) (2014) 344-353 12. T. Rzychoń, B. Adamczyk-Cieślak, Microstructure and creep resistance of Mg-Al-Ca-Sr alloys, <i>Archives of Metallurgy and Materials</i> 59 (2014) 327-332. 13. A. Turowska, J. Adamiec, T. Rzychoń, Technology of repairing of QE22 alloy casts, <i>Archives of Metallurgy and Materials</i> 59 (2) (2014) 667-673. 14. B. Toroń, M. Nowak, M. Kępińska, A. Grabowski, J. Szala, P. Sziperlich, I. Malka, T. Rzychoń, A new heterostructures fabrication technique and properties of produced SbSI/Sb₂S₃ heterostructures, <i>Optics and Lasers in Engineering</i> 55 (2014) 232-236. 15. M. Jesionek, M. Nowak, P. Sziperlich, M. Kępińska, K. Mistewicz, B. Toroń, D. Stróż, J. Szala, T. Rzychoń, Properties of sonochemically prepared CuIn_xGa_{1-x}S₂ and 	<ol style="list-style-type: none"> 1. T. Rzychoń, B. Dybowski, The Mg₂ Sn precipitation process in the Mg-7Sn alloys with the addition of silicon and aluminum, <i>Acta Phys. Pol. A</i> 2016 vol. 130 no. 4, 1037-1040 2. Mistewicz K., Nowak M., Starczewska A., Jesionek M, Rzychoń T., Wrzalik R., Guiseppi-Elie, A., Determination of electrical conductivity type of SbSI nanowires, <i>Materials Letters</i>, Vol. 182 (2016) 78-80. 3. A. Gryc, T. Rzychoń, Characterisation of microstructure of WE43 magnesium matrix composites reinforced with carbon fibres, <i>Arch. Metall. Mater.</i> 2016 vol. 61 iss. 2, 1075-1081 4. T. Rzychoń, B. Dybowski, The influence of aluminum on the microstructure and hardness of Mg-5Si-7Sn alloy, <i>Arch. Metall. Mater.</i>, Vol. 61 (2016), No 1, p. 425-432 5. B. Dybowski, T. Rzychoń, B. Chmiela, A. Gryc, The microstructure of WE43 MMC reinforced with SiC particles, <i>Arch. Metall. Mater.</i>, Vol. 61 (2016), No 1, p. 393-398, 6. A. Starczewska, P. Sziperlich, M. Nowak, T. Rzychoń, I. Bednarczyk, R. Wrzalik, Morphology and structure of SbSI photonic crystals fabricated with different approaches, <i>Materials Letters</i> 157 (2015) 4-6 7. Rzychoń, T., Matuła, T., Chmiela, B., Łabaj, J., Rogóż, K., Modifications of the chemical composition and microstructure of flash smelting copper slags in the process of their reduction, <i>Metalurgija</i> 54 (1), (2015) pp. 151-153. 8. T. Rzychoń, B. Dybowski, A. Kiełbus, The influence of strontium on the microstructure of cast magnesium alloys containing aluminum and calcium, <i>Archives of Metallurgy and Materials</i> 60 (1), (2015) 167-170. 9. M. Nowak, A. Nowrot, P. Sziperlich, M. Jesionek, M. Kępińska, A. Starczewska, K. Mistewicz, D. Stróż, J. Szala, T. Rzychoń, E. Talik, R. Wrzalik, Fabrication and characterization of SbSI gel for humidity sensors, <i>Sensors and Actuators: A. Physical</i>, 210 (2014) 119-130. 10. T. Rzychoń, Characterization of Mg-rich clusters in the C36 phase of the Mg-5Al-3Ca-0.7Sr-0.2Mn alloy, <i>Journal of Alloys and Compounds</i>, 598 (2014) 95-105. 11. T. Rzychoń, Microstructure of MgAl₅Ca₃Sr alloy after creep deformation and high-temperature heat treatment, <i>Materialwissenschaft und Werkstofftechnik</i> 45(5) (2014) 344-353 12. T. Rzychoń, B. Adamczyk-Cieślak, Microstructure and creep resistance of Mg-Al-Ca-Sr alloys, <i>Archives of Metallurgy and Materials</i> 59 (2014) 327-332. 13. A. Turowska, J. Adamiec, T. Rzychoń, Technology of repairing of QE22 alloy casts, <i>Archives of Metallurgy and Materials</i> 59 (2) (2014) 667-673. 14. B. Toroń, M. Nowak, M. Kępińska, A. Grabowski, J. Szala, P. Sziperlich, I. Malka, T. Rzychoń, A new heterostructures fabrication technique and properties of produced SbSI/Sb₂S₃ heterostructures, <i>Optics and Lasers in Engineering</i> 55 (2014) 232-236. 15. M. Jesionek, M. Nowak, P. Sziperlich, M. Kępińska, K. Mistewicz, B. Toroń, D. Stróż, J. Szala, T. Rzychoń, Properties of sonochemically prepared CuIn_xGa_{1-x}S₂ and

CuInxGa1-xSe2, Acta Phys. Pol. A 2014 vol. 126 no. 5, 1107-1109.

16. T. Rzychoń, A. Kiełbus, L. Lityńska-Dobrzyńska, Microstructure, microstructural stability and mechanical properties of sand-cast Mg-4Al-4RE alloy, Materials Characterization 83 (2013) 21-34.

17. Żelechower M., Kliś J., Augustyn E., Grzonka J., Stróż D., Rzychoń T., Woźnica H., The microstructure of annealed galfan coating on steel substrate, Archives of Metallurgy and Materials 57 (2012) 517-523.

18. Rzychoń T., Adamczyk-Cieślak B, A. Kiełbus A., J. Mizera J., The influence of hot-chamber die casting parameters on the microstructure and mechanical properties of magnesium aluminum alloys containing alkaline elements, Material Wissenschaft und Werkstofftechnik., 43, No. 5 (2012) 421-427.

19. Rzychoń T., Szala J., Kiełbus A., Microstructure, castability, microstructural stability and mechanical properties of ZRE1 magnesium alloy, Archives of Metallurgy and Materials, Vol. 57 (2012) 254-252.

20. Jesionek M., Nowak M., Stróż D., Szala J., Jesionek K., Rzychoń T., Sonochemical growth of antimony selenoiodide in multiwalled carbon nanotube, Ultrasonics Sonochemistry 19 (2012) 179-185.

21. T. Rzychoń, A. Kiełbus, M. Serba, The influence of pouring temperature on the microstructure and fluidity of Elektron 21 and WE54 magnesium alloys, Archives of Metallurgy and Materials, Vol. 55, Issue 1 (2010) 7-13.

22. M. Nowak, M. Kotyczka-Morańska, P. Szperlich, Ł. Bober, M. Jesionek, M. Kępińska, D. Stróż, J. Kusz, J. Szala, G. Moskal, T. Rzychoń, J. Młyńczak, K. Kopczyński, Using of sonochemically prepared components for vapor phase growing of SbI3-3S8, Ultrasonics Sonochemistry, Vol. 17, Issue 5, (2010) 892-901.

23. M. Nowak, P. Szperlich, E. Talik, J. Szala, T. Rzychoń, D. Stróż, A. Nowrot, B. Solecka Sonochemical preparation of antimony subiodide, Ultrasonics - Sonochemistry Volume 17, Issue 1, (2010) 219-227.

24. M. Nowak, B. Kauch, P. Szperlich, D. Stróż, J. Szala, T. Rzychoń, Ł. Bober, B. Toroń, A. Nowrot, Sonochemical preparation of SbS1-xSexI nanowires, Ultrasonics-Sonochemistry Volume: 17, Issue 2, (2010) 487-493.

25. T. Rzychoń, A. Kiełbus, J. Cwajna, J. Mizera, Microstructural stability and creep properties of die casting Mg-4Al-4RE magnesium alloy, Materials Characterization 60 (2009) 1107-1113.

26. M. Nowak, B. Kauch, P. Szperlich, M. Jesionek, M. Kępińska, Ł. Bober, J. Szala, G. Moskal, T. Rzychoń, D. Stróż, Sonochemical preparation of SbSeI gel, Ultrasonics Sonochemistry 16 (2009) 546-551.

27. A. Starczewska, R. Wrzalik, M. Nowak, P. Szperlich, M. Jesionek, G. Moskal, T. Rzychoń, J. Szala, D. Stróż, P. Maślanka, Influence of the solvent on ultrasonically produced SbSI nanowires, Ultrasonics Sonochemistry 16 (2009), 537-545.

28. M. Nowak, M. Jesionek, P. Szperlich, J. Szala, T. Rzychoń, D. Stróż, Sonochemical growth of antimony sulfoiodide in multiwalled carbon nanotube, Ultrasonics Sonochemistry 16 (2009), 800-804.

29. T. Rzychoń, A. Kiełbus, Microstructure and tensile properties of sand cast and die cast AE44 Magnesium Alloy, Archives of Metallurgy and Materials, Vol. 53 (2008) 901.

Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)

CuInxGa1-xSe2, Acta Phys. Pol. A 2014 vol. 126 no. 5, 1107-1109.

16. T. Rzychoń, A. Kiełbus, L. Lityńska-Dobrzyńska, Microstructure, microstructural stability and mechanical properties of sand-cast Mg-4Al-4RE alloy, Materials Characterization 83 (2013) 21-34.

17. Żelechower M., Kliś J., Augustyn E., Grzonka J., Stróż D., Rzychoń T., Woźnica H., The microstructure of annealed galfan coating on steel substrate, Archives of Metallurgy and Materials 57 (2012) 517-523.

18. Rzychoń T., Adamczyk-Cieślak B, A. Kiełbus A., J. Mizera J., The influence of hot-chamber die casting parameters on the microstructure and mechanical properties of magnesium aluminum alloys containing alkaline elements, Material Wissenschaft und Werkstofftechnik., 43, No. 5 (2012) 421-427.

19. Rzychoń T., Szala J., Kiełbus A., Microstructure, castability, microstructural stability and mechanical properties of ZRE1 magnesium alloy, Archives of Metallurgy and Materials, Vol. 57 (2012) 254-252.

20. Jesionek M., Nowak M., Stróż D., Szala J., Jesionek K., Rzychoń T., Sonochemical growth of antimony selenoiodide in multiwalled carbon nanotube, Ultrasonics Sonochemistry 19 (2012) 179-185.

21. T. Rzychoń, A. Kiełbus, M. Serba, The influence of pouring temperature on the microstructure and fluidity of Elektron 21 and WE54 magnesium alloys, Archives of Metallurgy and Materials, Vol. 55, Issue 1 (2010) 7-13.

22. M. Nowak, M. Kotyczka-Morańska, P. Szperlich, Ł. Bober, M. Jesionek, M. Kępińska, D. Stróż, J. Kusz, J. Szala, G. Moskal, T. Rzychoń, J. Młyńczak, K. Kopczyński, Using of sonochemically prepared components for vapor phase growing of SbI3-3S8, Ultrasonics Sonochemistry, Vol. 17, Issue 5, (2010) 892-901.

23. M. Nowak, P. Szperlich, E. Talik, J. Szala, T. Rzychoń, D. Stróż, A. Nowrot, B. Solecka Sonochemical preparation of antimony subiodide, Ultrasonics - Sonochemistry Volume 17, Issue 1, (2010) 219-227.

24. M. Nowak, B. Kauch, P. Szperlich, D. Stróż, J. Szala, T. Rzychoń, Ł. Bober, B. Toroń, A. Nowrot, Sonochemical preparation of SbS1-xSexI nanowires, Ultrasonics-Sonochemistry Volume: 17, Issue 2, (2010) 487-493.

25. T. Rzychoń, A. Kiełbus, J. Cwajna, J. Mizera, Microstructural stability and creep properties of die casting Mg-4Al-4RE magnesium alloy, Materials Characterization 60 (2009) 1107-1113.

26. M. Nowak, B. Kauch, P. Szperlich, M. Jesionek, M. Kępińska, Ł. Bober, J. Szala, G. Moskal, T. Rzychoń, D. Stróż, Sonochemical preparation of SbSeI gel, Ultrasonics Sonochemistry 16 (2009) 546-551.

27. A. Starczewska, R. Wrzalik, M. Nowak, P. Szperlich, M. Jesionek, G. Moskal, T. Rzychoń, J. Szala, D. Stróż, P. Maślanka, Influence of the solvent on ultrasonically produced SbSI nanowires, Ultrasonics Sonochemistry 16 (2009), 537-545.

28. M. Nowak, M. Jesionek, P. Szperlich, J. Szala, T. Rzychoń, D. Stróż, Sonochemical growth of antimony sulfoiodide in multiwalled carbon nanotube, Ultrasonics Sonochemistry 16 (2009), 800-804.

29. T. Rzychoń, A. Kiełbus, Microstructure and tensile properties of sand cast and die cast AE44 Magnesium Alloy, Archives of Metallurgy and Materials, Vol. 53 (2008) 901.

Additional information (for internal use)

<p>1. Aparatura została zakupiona w ramach projektu strategicznego nr FSB-71/RM3/2010 (POIG.01.01.02-00-015/09) pt. „Zaawansowane materiały i technologie ich wytwarzania” zadanie „Odlewanie grawitacyjne nowoczesnych stopów magnezu z dodatkiem metali ziem alkalicznych”, lata 2010-2015, kierownik zadania dr inż. Tomasz Rzychoń.</p> <p>2. Okres trwałości projektu kończy się w 2020 roku</p>	<p>1. Apparatus was purchased as part of a strategic project FSB-71/RM3/2010 (POIG.01.01.02-00-015/09): Advanced materials and their fabrication technologies, research task III.1: "Gravity casting of modern magnesium alloys with addition of alkaline earth metals", April 2013 - December 2015. Project manager dr inż. Tomasz Rzychoń</p> <p>2. Durability period of the project ends in 2020</p>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Dyfraktometr rentgenowski X'Pert 3 Powder Dyfraktometr rentgenowski JEOL JDX-7S	X-ray diffractometer X'Pert 3 Powder X-ray diffractometer JEOL JDX-7S
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>706. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>707. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>708. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>714. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p>715. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p>716. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Materiałowej i Metalurgii	Faculty of Materials Science and Metallurgy
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krasińskiego 8, 40-019 Katowice	Krasińskiego 8 street, 40-019 Katowice
Strona www laboratorium	Website
http://inom.polsl.pl/urządzenia/details/22	http://inom.polsl.pl/urządzenia/details/22
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Tomasz Rzychoń	Dr inż. Tomasz Rzychoń
Telefon	Phone Number
+48 32 603 44 14	+48 32 603 44 14
Email	Email
tomasz.rzychon@polsl.pl	tomasz.rzychon@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Dyfraktometr rentgenowski X'Pert 3 Powder	X-ray diffractometer X'Pert 3 Powder
Producent	Manufacturer
Philips	Philips
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Fizyka, inżynieria materiałowa/nauka o materiałach	Physics, Materials Engineering / Materials Science
Słowa kluczowe	Keywords
Rentgenowska analiza strukturalna	X-ray diffraction analysis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2014	2014
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Identyfikacja składu fazowego Ilościowa analiza fazowa Wyznaczanie parametrów sieci krystalicznej Pomiar naprężeń	Phase identification Quantitative phase analysis Determination the lattice parameters Stress measurement
Realizacje	Implemented works/projects
<p>1. Projekt Strategiczny nr FSB-71/RM3/2010 (POIG.01.01.02-00-015/09) pt. „Zaawansowane materiały i technologie ich wytwarzania” zadanie „Odlewanie grawitacyjne nowoczesnych stopów magnezu z dodatkiem metali ziem alkalicznych”, lata 2010-2015, kierownik zadania dr inż. Tomasz Rzychoń.</p> <p>2. Projekt badawczy PBU-20/RM3/2012 (2011/03/D/ST8/03869): Analiza zjawisk zachodzących podczas pełzania nowych, wysokokrzemowych stopów stopów Mg-Si-X(Mn,Sn,Zn), lata 2012-2015, kierownik dr inż. Tomasz Rzychoń</p> <p>3. Projekt LIDER/29/198/L-3/11/NCBR/2012: Wytwarzanie kompozytów na osnowie nowoczesnego stopu WE43 zbrojonego cząstkami ceramicznymi i włóknami węglowymi przeznaczonymi do pracy w podwyższonej temperaturze, lata 2013-2015, kierownik dr inż. Tomasz Rzychoń</p> <p>4. PBU/55/RM3/2008/505, Wpływ dużych odkształceń plastycznych na zmiany struktury i właściwości Cu i Al., kierownik dr hab. inż. K Rodak</p> <p>5. Cykl prac NB pt. „Pomiar austenitu szczątkowego”, kierownik dr inż. Tomasz Rzychoń</p> <p>6. NB/103/RM3/2011/501, Określenie wpływu rafinacji i modyfikacji na strukturę i właściwości odlewniczych stopów magnezu, dr hab. inż. Andrzej Kiełbus</p> <p>7. Projekt Celowy nr 6ZR7 2009C/07354 Opracowanie technologii i uruchomienie</p>	<p>1. FSB-71/RM3/2010 (POIG.01.01.02-00-015/09): Advanced materials and their fabrication technologies, research task III.1: "Gravity casting of modern magnesium alloys with addition of alkaline earth metals", April 2013 - December 2015. Project manager dr inż. Tomasz Rzychoń</p> <p>2. PBU-20/RM3/2012 UMO-2011/03/D/ST8/03869: Analysis of the phenomena occurring during the creep of new high-silicon Mg-Si-X (Mn, Sn, Zn) alloys, October 2014 - September 2015, Project manager dr inż. Tomasz Rzychoń</p> <p>3. LIDER/29/198/L-3/11/NCBR/2012: Fabrication of new WE43 alloy matrix composites reinforced with ceramic particles and carbon fibres for elevated temperature applications (Pol. Wytwarzanie kompozytów na osnowie nowoczesnego stopu WE43 zbrojonego cząstkami ceramicznymi i włóknami węglowymi przeznaczonymi do pracy w podwyższonej temperaturze), October 2013 - December 2015, Project manager dr inż. Tomasz Rzychoń</p> <p>4. PBU/55/RM3/2008/505, Influence of large plastic deformations on the changes in structure and properties of Cu and Al, Project manager dr hab. inż. K Rodak</p> <p>5. Cycle of NB works "Measurement of residual austenite", the manager dr inż. Tomasz Rzychoń</p> <p>6. NB/103/RM3/2011/501, Determination of the effect of refining and modification on the structure and properties of cast magnesium alloys, Manager project dr hab. inż. Andrzej Kiełbus</p>

<p>produkcji odlewów ze stopów magnezu nowej generacji, przeznaczonych do silników turbinowych produkowanych w WSK "PZL-Rzeszów" S.A, lata 2009-2013, kierownik dr hab, inż. Andrzej Kiełbus</p> <p>8. Projekt Badawczy nr N N507 244240 Struktura i właściwości złączy spawanych odlewniczych stopów magnezu w symulowanych warunkach eksploatacji, lata 2011-2013 kierownik dr inż. Janusz Adamiec,</p> <p>9. Projekt Kluczowy Nowoczesne technologie materiałowe stosowane w przemyśle lotniczym"; Temat Badawczy Nr 12: Odlewanie precyzyjne stopów Ni na krytyczne części silników lotniczych, lata 2009-2013, kierownik prof. dr hab. inż. Jan Cwajna</p>	<p>7. Project: nr 6ZR7 2009C/07354 Development of technology and production start of new generation magnesium alloys castings designated for turbine engines manufactured in WSK "PZL-Rzeszów" S.A. lata 2009-2013, Project manager dr hab, inż. Andrzej Kiełbus</p> <p>8. Research project: nr N N507 244240 Structure and properties of welded castings of magnesium alloys under simulated operating conditions, 2011-2013 Project manager dr inż. Janusz Adamiec</p> <p>9. Key project: Modern Material Technologies Used in the Aircraft Industry "; Research Topic No. 12: Precise casting of Ni alloys on critical parts of aircraft engines, Project manager prof. dr hab. inż. Jan Cwajna</p>
---	--

Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>315. Aparatura została zakupiona w ramach projektu strategicznego nr FSB-71/RM3/2010 (POIG.01.01.02-00-015/09) pt. "Zaawansowane materiały i technologie ich wytwarzania" zadanie "Odlewanie grawitacyjne nowoczesnych stopów magnezu z dodatkiem metali ziem alkalicznych", lata 2010-2015, kierownik zadania dr inż. Tomasz Rzychoń.</p> <p>316. Okres trwałości projektu kończy się w 2020 roku</p>	<p>1. Apparatus was purchased as part of a strategic project FSB-71/RM3/2010 (POIG.01.01.02-00-015/09): Advanced materials and their fabrication technologies, research task III.1: "Gravity casting of modern magnesium alloys with addition of alkaline earth metals", April 2013 - December 2015. Project manager dr inż. Tomasz Rzychoń</p> <p>2. Durability period of the project ends in 2020</p>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>625. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>626. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p> <p>627. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>631. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p>632. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes</p> <p>633. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia Dyfraktometrii Rentgenowskiej	X-ray diffraction laboratory
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Materiałowej i Metalurgii	Faculty of Materials Science and Metallurgy
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krasińskiego 8, 40-019 Katowice	Krasińskiego 8 street, 40-019 Katowice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Tomasz Rzychoń	Dr inż. Tomasz Rzychoń

Telefon	Phone Number
+48 32 603 44 14	+48 32 603 44 14
Email	Email
tomasz.rzychon@polsl.pl	tomasz.rzychon@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://inom.polsl.pl/urządzenia/details/22	http://inom.polsl.pl/urządzenia/details/22
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Zakład Ceramiki, Kompozytów i Technologii Odlewniczych, Laboratorium materiałografii i doboru materiałów	Department of Ceramics, Composites and Casting Technology - Laboratory of materialography and selection of materials
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
materiałografia, dobór materiałów	materialography, selection of materials
Słowa kluczowe	Keywords
materiałografia, dobór materiałów	materialography, selection of materials
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
n/d	n/a
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Ocena ilościowa mikrostruktury materiałów	Quantitative characterization of microstructure
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Ilościowa ocena struktury materiałów metalicznych, ceramicznych, polimerowych i kompozytowych	Quantitative evaluation of the structure of metallic, ceramic, polymeric and composite materials
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>Projekt badawczy nr INNOLOT-1-08 realizowany przez NCBiR: „Zaawansowane technologie odlewnicze” INNOCAST „Investment casting process optimization and validation of hollow LPT multivane clusters with thin walls and trailing edges for GP7000 turbofan jet engines”. 2 zadania badawcze: WP7 - Post cast operation, quality control techniques and procedures; WP8 - Validation and optimization of casting repairing processes parameters.</p> <p>Projekt badawczy nr INNOTECH-K2/IN2/8/181849/NCBR/13 realizowany przez NCBiR: „Technologia wytwarzania typoszeregu precyzyjnych, polikrystalicznych, rdzeniowych odlewów cienkościennych, wielkogabarytowych łopatek rotora niskiego ciśnienia turbiny nowej generacji silnika lotniczego GP7200”.</p> <p>Projekt OPUS: „Opracowanie nowej zintegrowanej metody wyznaczania charakterystyk technologicznej plastyczności materiałów porowatych dla modelowania i symulacji komputerowej procesów ich konsolidacji”.</p> <p>Projekt badawczy MNiSW nr FSB-34/RM2/2009: „Nowoczesne technologie materiałowe stosowane w przemyśle lotniczym” w ramach programu operacyjnego: „Innowacyjna Gospodarka”. Realizowane zadania badawcze</p>	<p>Projekt badawczy nr INNOLOT-1-08 realizowany przez NCBiR: „Zaawansowane technologie odlewnicze” INNOCAST „Investment casting process optimization and validation of hollow LPT multivane clusters with thin walls and trailing edges for GP7000 turbofan jet engines”. 2 zadania badawcze: WP7 - Post cast operation, quality control techniques and procedures; WP8 - Validation and optimization of casting repairing processes parameters.</p> <p>Projekt badawczy nr INNOTECH-K2/IN2/8/181849/NCBR/13 realizowany przez NCBiR: „Technologia wytwarzania typoszeregu precyzyjnych, polikrystalicznych, rdzeniowych odlewów cienkościennych, wielkogabarytowych łopatek rotora niskiego ciśnienia turbiny nowej generacji silnika lotniczego GP7200”.</p> <p>Projekt OPUS: „Opracowanie nowej zintegrowanej metody wyznaczania charakterystyk technologicznej plastyczności materiałów porowatych dla modelowania i symulacji komputerowej procesów ich konsolidacji”.</p> <p>Projekt badawczy MNiSW nr FSB-34/RM2/2009: „Nowoczesne technologie materiałowe stosowane w przemyśle lotniczym” w ramach programu operacyjnego: „Innowacyjna Gospodarka”. Realizowane zadania badawcze ZB12: Odlewanie precyzyjne stopów Ni na krytyczne części silników lotniczych.</p>

ZB12: Odlewanie precyzyjne stopów Ni na krytyczne części silników lotniczych.	
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
n/d	n/a
Referencje	Reference
n/d	n/a
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
362. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 363. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 364. Inne	n/a
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Cambridge Engineering Selector EduPack 2014 Materials Properties Database, MPDB v7.83	Cambridge Engineering Selector EduPack 2014 Materials Properties Database, MPDB v7.83
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
709. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 710. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 711. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	717. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 718. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 719. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Inżynierii Materiałowej, Zakład Ceramiki, Kompozytów i Technologii Odlewniczych	Institute of Materials Engineering, Department of Ceramics, Composites and Casting Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 8	Katowice, ul. Krasińskiego 8
Strona www laboratorium	Website
n/d	n/a
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Stanisław Roskosz	Stanisław Roskosz
Telefon	Phone Number
32 6034016	32 6034016
Email	Email
stanislaw.roskosz@polsl.pl	stanislaw.roskosz@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
n/d	n/a

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Cambridge Engineering Selector EduPack 2014	Cambridge Engineering Selector EduPack 2014
Producent	Manufacturer
Granta Design Limited, Cambridge, United Kingdom	Granta Design Limited, Cambridge, United Kingdom
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Dobór materiałów i technologii	Materials and process selection
Słowa kluczowe	Keywords
Baza danych materiałów inżynierskich, Dobór materiałów, Dobór procesów technologicznych	Materials Database, Material Selection, Process Selection
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2014	2014
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>CES zawiera unikalny, wszechstronny, przeglądalny zasób informacji: baza materiałów i procesów. Obejmuje materiały inżynierskie (ceramika, metale i stopy, kompozyty, polimery i elastomery) i procesy (kształtowanie, łączenie, obróbka powierzchniowa). Dla każdego materiału baza danych zawiera skład chemiczny, typowe zastosowania, nazwy handlowe, właściwości mechaniczne, cieplne, elektryczne, odporność, właściwości ekologiczne.</i>	CES contains a unique, comprehensive, browsable information resource: the Materials and Processes Database. This covers engineering materials (ceramics, metals and alloys, composites, polymers and elastomers) and processes (shaping, joining, surface treatment). For each material database contains composition, typical uses, tradenames, mechanical, thermal, electrical properties, durability and eco properties.
Realizacje	Implemented works/projects
n/d	n/a
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
317. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 318. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 319. Inne środki własne	Internal found
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
628. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 629. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 630. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	634. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 635. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 636. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

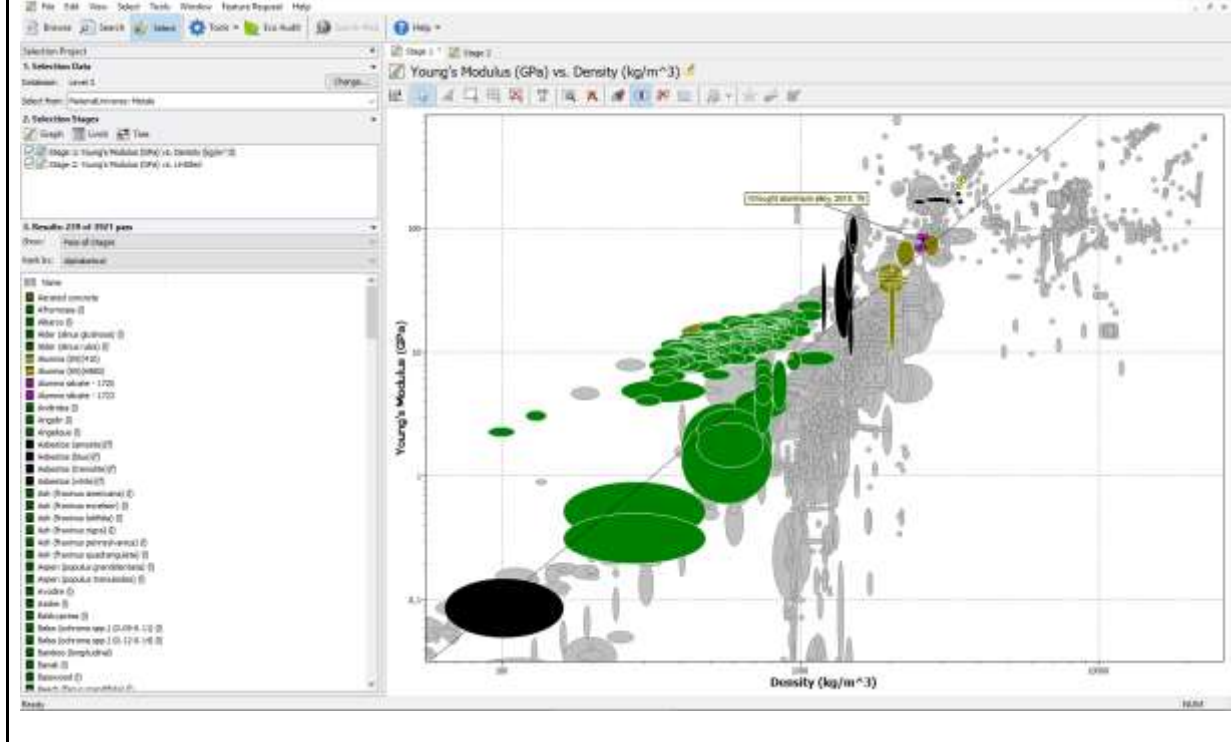
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium materiałografii i doboru materiałów	Laboratory of materialography and selection of materials
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Inżynierii Materiałowej, Zakład Ceramiki, Kompozytów i Technologii Odlewniczych	Institute of Materials Engineering, Department of Ceramics, Composites and Casting Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 8	Katowice, ul. Krasińskiego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Stanisław Roskosz	Stanisław Roskosz
Telefon	Phone Number
32 6034016	32 6034016
Email	Email
stanislaw.roskosz@polsl.pl	stanislaw.roskosz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
n/d	n/a
Zdjęcia	Photos

1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium

The screenshot displays a software application window titled "Al-40%Al2O3 (Nestel fiber), longitudinal". The interface is divided into several sections:

- General information:**
 - Designation: 3M CF-AMC208
 - Typical area: Aerospace technology
- Composition overview:**
 - Composition (percentage): Al 70%Si-Cu42%Al2O3, L
 - Base: Al (Aluminum)
- Composition detail (metals, ceramics and glasses):**

Element	Al (Aluminum)	%
Al (aluminum)	58	58
Al2O3 (alumina)	48	48
Cu (copper)	0.08	0.08
Fe (iron)	0.42	0.42
Mg (magnesium)	0.48	0.48
Si (silicon)	0.38	0.38
- Price:**
 - Price: * 1.2e3 - 1.88e3 €/t (kg)
- Physical properties:**
 - Density: 3.32e3 - 3.33e3 kg/m³
- Mechanical properties:**
 - Young's modulus: 185 - 195 GPa
 - Yield strength (static test): 1.05e3 - 1.12e3 MPa
 - Tensile strength: 1.05e3 - 1.12e3 MPa
 - Compress: * 0.54 - 0.61 % strain
 - Compression strength: 2.6e3 - 2.62e3 MPa
 - Flexural modulus: 181 - 195 GPa
 - Flexural strength (modulus of rupture): * 1.1e3 - 1.15e3 MPa
 - Shear modulus: 68 - 67 GPa
 - Bulk modulus: * 120 - 130 GPa
 - Poisson's ratio: * 0.26 - 0.3
 - Shear factor: 18
 - Hardness - Vickers: * 92 - 115 HV
 - Fatigue strength of 10⁷ cycles: * 304 - 395 MPa
 - Mechanical loss coefficient (tan delta): * 0.083 - 0.095
- Impact & fracture properties:**
 - Fracture toughness: * 8 - 9 MPa·m^{1/2}



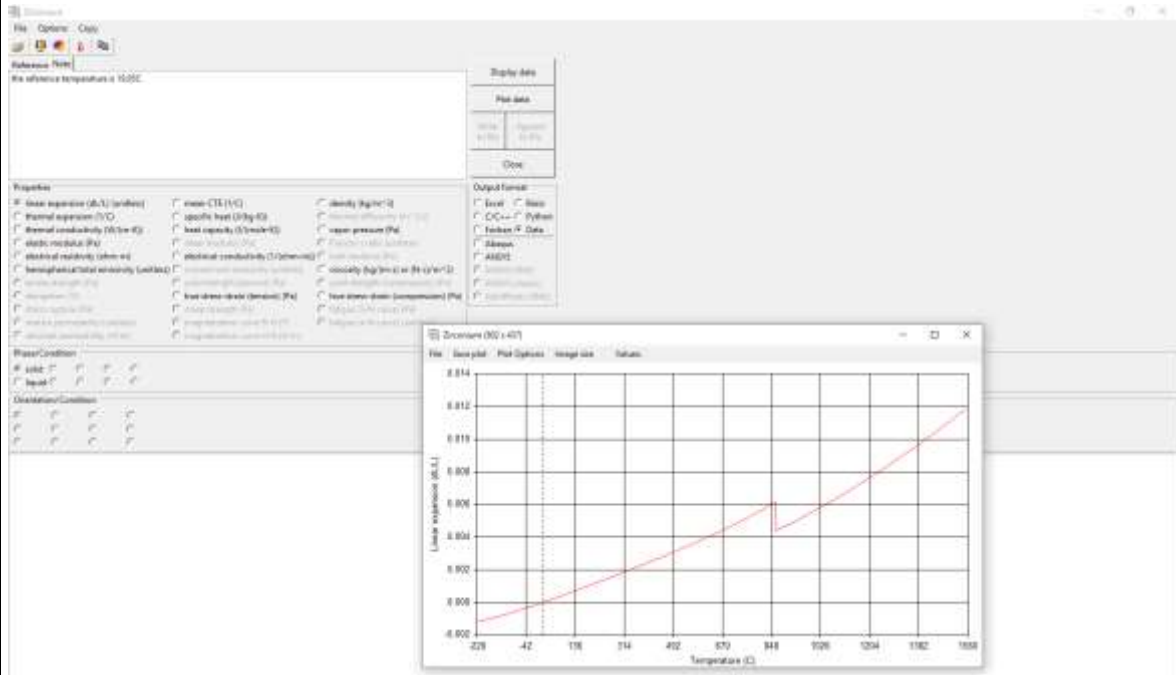
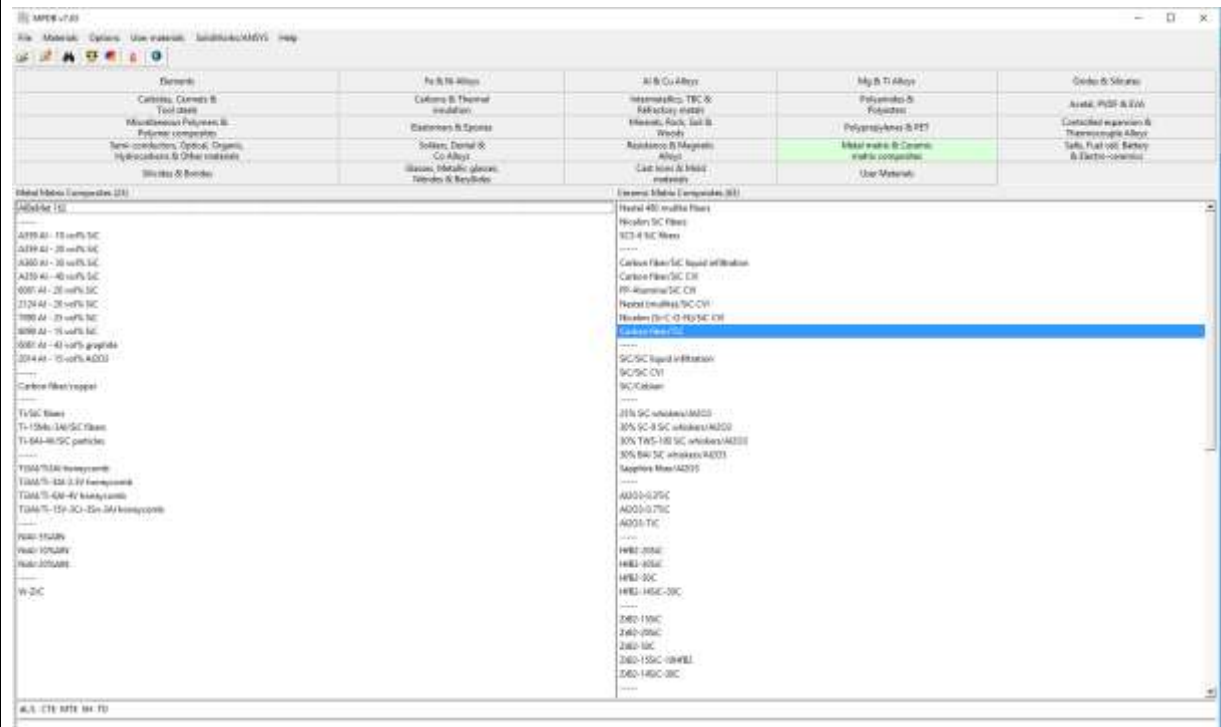
Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Materials Properties Database, MPDB v7.83	Materials Properties Database, MPDB v7.83
Producent	Manufacturer
JAHM Software, Inc., USA	JAHM Software, Inc., USA
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Dobór materiałów i technologii	Materials and process selection
Słowa kluczowe	Keywords
Baza danych materiałów inżynierskich, Właściwości użytkowe materiałów	Materials Database, Properties of materials
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2014	2014
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Baza danych o materiałach inżynierskich	Database of engineering materials
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<ol style="list-style-type: none"> Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Inne środki własne	Internal found
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>631. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>632. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>633. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>637. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>638. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>639. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium materiałografii i doboru materiałów	Laboratory of materialography and selection of materials
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Inżynierii Materiałowej, Zakład Ceramiki, Kompozytów i Technologii Odlewniczych	Institute of Materials Engineering, Department of Ceramics, Composites and Casting Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Katowice, ul. Krasińskiego 8	Katowice, ul. Krasińskiego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Stanisław Roskosz	Stanisław Roskosz
Telefon	Phone Number
32 6034016	32 6034016
Email	Email
stanislaw.roskosz@polsl.pl	stanislaw.roskosz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium Mikroskopii Skaningowej)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Mikroskopii Skaningowej	Scanning Electron Microscopy Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauka o Materiałach	Materials Science
Słowa kluczowe	Keywords
Elektronowa Mikroskopia Skaningowa (SEM) Spektrometria Rentgenowska (EDS/WDS) Dyfrakcja Elektronów Wstecznie Rozproszonych (EBSD)	Scanning Electron Microscopy (SEM) X-ray Spectrometry (EDS/WDS) Electron Backscatter Diffraction (EBSD)
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Mikroskop skaningowy Hitachi S-3400N (2005): • możliwość pracy przy wysokiej i niskiej próżni (6 - 270 Pa); • rozdzielczość: 3 nm przy napięciu przyspieszającym 30 kV; • powiększenie: 5 – 300000X; • duża komora dla próbek o średnicy do 200 mm; • 5-osiowy, sterowany elektrycznie eucentryczny stolik (zakres ruchu w poziomie: 100 mm i 50 mm; zakres ruchu w pionie: 65 mm; zakres pochylania: -20° - 90°)	Scanning elektron microscope Hitachi S-3400N (2005): • two vacuum modes: high vacuum and low vacuum (6 - 270 Pa); • resolution: 3 nm at 30 kV; • magnification: 5 – 300000X; • large specimen chamber for specimen up to 200 mm diameter; • 5-axes electric eucentric specimen stage (horizontal motion range: 100 mm and 50 mm; vertical motion range: 65 mm; tilt range: -20° - 90°)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Ocena orientacji monokryształów Ocena tekstury materiałów walcowanych i ciągnionych	Evaluation of single crystals orientation Evaluation of rolled and drawn materials
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania mikrostruktury materiałów, składu chemicznego w mikroobszarach oraz orientacji krystalograficznej (badania tekstury). Zastosowania: ocena jakości materiałów, ocena poprawności orientacji monokryształów, ocena materiałów odkształczanych.	Microstructure investigations, analysis of chemical composition in micro areas and evaluation of crystallographic orientation. Applications: evaluation of materials quality, evaluation of proper orientation of single crystals, evaluation of deformed materials.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<u>INNOLOT/1/8/NCBR/2013</u> Zaawansowane technologie odlewnicze. <u>PBS3/A5/48/2015</u> Otrzymywanie wysokowydajnych tlenoazotkowych luminoforów dla potrzeb przemysłu oświetleniowego. <u>UMO-2013/09 /D/ST8/03976</u> Otrzymywanie jednofazowych ceramicznych materiałów YAP:RE3+ o właściwościach luminescencyjnych.	<u>INNOLOT/1/8/NCBR/2013</u> Advanced investment casting technologies <u>PBS3/A5/48/2015</u> Obtaining high-performance nitrogen-oxide luminophors for the lighting industry <u>UMO-2013/09 /D/ST8/03976</u> Preparation of single phase ceramic YAP materials: RE3 + with luminescent properties. <u>UMO-2011/03/B/ST8/06387</u> Effect of hydrogen on microstructure and stress corrosion cracking

<p>UMO-2011/03/B/ST8/06387 Wpływ wodoru na mikrostrukturę i korozję naprężeniową wybranych stopów magnezu z układów Mg-Y-RE-Zr i Mg-Al-RE.</p> <p>LIDER/29/198/L-3/11/NCBR/2012 Wytwarzanie kompozytów na osnowie nowoczesnego stopu WE43 zbrojonego cząstkami ceramicznymi i włóknami węglowymi przeznaczonymi do pracy w podwyższonej temperaturze.</p> <p>PBU-20/RM3/2012 (2011/03/D/ST8/03869) Analiza zjawisk zachodzących podczas pełzania nowych, wysokokrzemowych stopów Mg-Si-X(Mn,Sn,Zn).</p>	<p>of selected magnesium alloys from Mg-Y-RE-Zr and Mg-Al-RE systems.</p> <p>LIDER/29/198/L-3/11/NCBR/2012 Production of composites based on modern WE43 alloy reinforced with ceramic particles and carbon fibers designed for use at elevated temperatures.</p> <p>PBU-20/RM3/2012 (2011/03/D/ST8/03869) Analysis of phenomena occurring during the creep of new high-silicon Mg-Si-X alloys (Mn, Sn, Zn).</p>
<p>Przyznane certyfikacje i akredytacje</p>	<p>Granted certification/accreditation</p>
<p>-</p>	<p>-</p>
<p>Referencje</p>	<p>Reference</p>
<p></p>	<p></p>
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>365. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>366. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>367. Inne</p>	<p></p>
<p>Wykaz aparatury</p>	<p>List of scientific and research equipment/apparatus</p>
<p>Elektronowy mikroskop skaningowy Hitachi S-3400N Spektrometr rentgenowski z dyspersją energii (EDS) Thermo Noran Spektrometr rentgenowski z dyspersją długości fali (WDS) Thermo Magna Ray Detektor dyfrakcji elektronów wstecznie rozproszonych (EBSD) INCA HKL Napylarka Cressington 108</p>	<p>Scanning electron microscope Hitachi S-3400N Energy dispersive X-ray spectrometer (EDS) Thermo Noran Wavelength dispersive X-ray spectrometer (WDS) Thermo Magna Ray Electron backscatter diffraction detector (EBSD) Sputter coater Cressington 108</p>
<p>Możliwości wynajmu</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>712. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>713. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>714. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>720. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>721. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>722. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Nauki o Materiałach	Institute of Materials Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Krasińskiego 8, 40-019 Katowice	Krasińskiego 8, 40-019 Katowice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Maria Sozańska, prof. nzw. w Pol. Śl. Instytut Nauki o Materiałach Wydział Inżynierii Materiałowej i Metalurgii Politechnika Śląska	dr hab. inż. Maria Sozańska, prof. nzw. w Pol. Śl. Institute of Materials Science Faculty of Materials Engineering and Metallurgy Silesian University of Technology
Telefon	Phone Number
+48 32 603 4430	+48 32 603 4430
Email	Email
maria.sozanska@polsl.pl	maria.sozanska@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Elektronowy mikroskop skaningowy Hitachi S-3400N ze spektrometrami rentgenowskimi EDS i WDS oraz detektorem dyfrakcji elektronów wstecznie rozproszonych (EBSD)	Scanning electron microscope Hitachi S-3400N equipped with X-ray spectrometers EDS and WDS and electron backscatter diffraction detector (EBSD)
Producent	Manufacturer
Hitachi; Thermo Scientific: INCA HKL	Hitachi; Thermo Scientific: INCA HKL
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Nauka o Materiałach	Materials Science
Słowa kluczowe	Keywords
Elektronowa Mikroskopia Skaningowa (SEM) Spektrometria Rentgenowska (EDS/WDS) Dyfrakcja Elektronów Wstecznie Rozproszonych (EBSD)	Scanning elektron microscopy (SEM) X-ray spektrometry (EDS/WDS) Electron backscatter diffraction (EBSD)
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<u>Mikroskop skaningowy Hitachi S-3400N (2005):</u> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość pracy przy wysokiej i niskiej próżni (6 - 270 Pa); • rozdzielczość: 3 nm przy napięciu przyspieszającym 30 kV; • powiększenie: 5 – 300000X; • duża komora dla próbek o średnicy do 200 mm; • 5-osiowy, sterowany elektrycznie eucentryczny stolik (zakres ruchu w poziomie: 100 mm i 50 mm; zakres ruchu w pionie: 65 mm; zakres pochylania: -20° - 90°) 	<u>Scanning elektron microscope Hitachi S-3400N (2005):</u> <ul style="list-style-type: none"> • two vacuum modes: high vacuum and low vacuum (6 - 270 Pa); • resolution: 3 nm at 30 kV; • magnification: 5 – 300000X; • large specimen chamber for specimen up to 200 mm diameter; • 5-axes electric eucentric specimen stage (horizontal motion range: 100 mm and 50 mm; vertical motion range: 65 mm; tilt range: -20° - 90°)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania mikrostruktury materiałów Badania składu chemicznego w mikroobszarach Badania orientacji krystalograficznej (badania tekstury).	Microstructure investigations Analysis of chemical composition in micro areas Investigations of crystallographic orientation (texture investigations)
Realizacje	Implemented works/projects
<u>INNOLOT/1/8/NCBR/2013</u> Zaawansowane technologie odlewnicze. <u>PBS3/A5/48/2015</u> Otrzymywanie wysokowydajnych tlenoazotkowych luminoforów dla potrzeb przemysłu oświetleniowego. <u>UMO-2013/09 /D/ST8/03976</u> Otrzymywanie jednofazowych ceramicznych materiałów YAP:RE3+ o właściwościach luminescencyjnych. <u>UMO-2011/03/B/ST8/06387</u> Wpływ wodoru na mikrostrukturę i korozję naprężeniową wybranych stopów magnezu z układów Mg-Y-RE-Zr i Mg-Al-RE. <u>LIDER/29/198/L-3/11/NCBR/2012</u> Wytwarzanie kompozytów na osnowie nowoczesnego stopu	<u>INNOLOT/1/8/NCBR/2013</u> Advanced investment casting technologies <u>PBS3/A5/48/2015</u> Obtaining high-performance nitrogen-oxide luminophors for the lighting industry <u>UMO-2013/09 /D/ST8/03976</u> Preparation of single phase ceramic YAP materials: RE3 + with luminescent properties. <u>UMO-2011/03/B/ST8/06387</u> Effect of hydrogen on microstructure and stress corrosion cracking of selected magnesium alloys from Mg-Y-RE-Zr and Mg-Al-RE systems. <u>LIDER/29/198/L-3/11/NCBR/2012</u> Production of composites based on modern WE43 alloy reinforced with ceramic particles and carbon fibers designed for use at elevated temperatures.

WE43 zbrojonego cząstkami ceramicznymi i włóknami węglowymi przeznaczonymi do pracy w podwyższonej temperaturze. PBU-20/RM3/2012 (2011/03/D/ST8/03869) Analiza zjawisk zachodzących podczas pełzania nowych, wysokokrzemowych stopów Mg-Si-X(Mn,Sn,Zn).	PBU-20/RM3/2012 (2011/03/D/ST8/03869) Analysis of phenomena occurring during the creep of new high-silicon Mg-Si-X alloys (Mn, Sn, Zn).
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
320. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 321. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 322. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
634. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 635. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 636. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	640. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 641. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 642. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Mikroskopii Skaningowej	Scanning Electron Microscopy Laboratory
Rok produkcji	Production date
2005	2005
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Nauki o Materiałach	Institute of Materials Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Krasińskiego 8, 40-019 Katowice	Krasińskiego 8, 40-019 Katowice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr hab. inż. Maria Sozańska, prof. nzw. w Pol. Śl. Instytut Nauki o Materiałach Wydział Inżynierii Materiałowej i Metalurgii Politechnika Śląska	dr hab. inż. Maria Sozańska, prof. nzw. w Pol. Śl. Institute of Materials Science Faculty of Materials Engineering and Metallurgy Silesian University of Technology
Telefon	Phone Number
+48 32 603 4430	+48 32 603 4430
Email	Email
maria.sozanska@polsl.pl	maria.sozanska@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium Mikroskopii Transmisyjnej)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Mikroskopii Transmisyjnej	Transmission Electron Microscopy Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauka o Materiałach	Materials Science
Słowa kluczowe	Keywords
Elektronowa Mikroskopia Skaningowa Transmisyjna (STEM) Dyfrakcja elektronowa Spektrometria Rentgenowska (EDS)	Scanning Transmission Electron Microscopy (STEM) Electron diffraction X-ray Spectrometry (EDS)
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p><u>Mikroskop skaningowy transmisyjny Hitachi HD-2300A (2010):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • napięcie przyspieszające 120 kV i 200 kV; • rozdzielczość: 0,23 nm przy napięciu przyspieszającym 200 kV; • powiększenie: tryb standardowy do 1000000X; tryb wysokiej rozdzielczości do 5000000X; • detektory elektronów wtórnych (SE), transmisyjny (TE), HAADF (ZC); • spektrometr rentgenowski EDS Thermo Noran <p><u>Urządzenie do preparatyki próbek na STEM Hitachi FB-2100 (FIB) (2010):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • działo jonowe (Ga⁺), napięcie przyspieszające 40 kV; • detektor elektronów wtórnych (SE); • powiększenie do 100000X; <p><u>Ścieniarka jonowa Technoorg Gentle Mill 3 HI:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość usuwania kontaminacji i artefaktów na cienkich foliach do STEM; • energia jonów Ar⁺ 0,1 keV – 2 keV. 	<p><u>Scanning transmission electron microscope Hitachi HD-2300A (2010):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • acceleration voltage 120 kV and 200 kV; • resolution: 0,23 nm at 200 kV; • magnification: normal mode up to 1000000X; high resolution mode up to 5000000X; • multiple imaging modalities: SE, bright field (TE), HAADF (ZC); • energy dispersive X-ray spectrometer (EDS) Thermo Noran; <p><u>Focused Ion Beam Hitachi FB-2100 (2010):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ion source (Ga⁺), acceleration voltage 40 kV; • secondary electrons detector (SE); • magnification up to 100000X; <p><u>Technoorg Gentle Mill 3 HI:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • removing of contamination and artifacts on thin foils for STEM; • energy of Ar⁺ ions 0,1 keV – 2 keV.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Dyfrakcja elektronowa Preparatyka cienkich folii	Electron diffraction Thin foils preparation
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania mikro- i substruktury materiałów, składu chemicznego w mikroobszarach oraz identyfikacja fazowa. Zastosowania: ocena jakości materiałów, ocena struktury dyslokacyjnej, identyfikacja faz.	Micro- and substructure investigations, analysis of chemical composition in micro areas and phase identification. Applications: evaluation of materials quality, evaluation of dislocation structure, phase identification.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
UMO-2014/13/B/ST8/04041 Ilościowy opis kinetyki zarodkowania i krystalizacji nano-	UMO-2014/13/B/ST8/04041 Quantitative description of the kinetics of nucleation and

<p>kryształów fluorków i tlenofluorków we włóknach ze szkieleń tlenofluorkowych współdomieszkowanych erbem i iterbem oraz własności transmisyjne i luminescencyjne włókien szklano-ceramicznych.</p> <p><u>UMO- 2013/09/B/ST8/01695</u> Kształtowanie struktury nano- i ultradrobnociągnitej w stopach CuCr i CeFe z wykorzystaniem nowych metod dużych odkształceń plastycznych.</p> <p><u>INNOLOT/1/8/NCBR/2013</u> Zaawansowane technologie odlewnicze.</p> <p><u>UMO-2011/03/B/ST8/06387</u> Wpływ wodoru na mikrostrukturę i korozję naprężeniową wybranych stopów magnezu z układów Mg-Y-RE-Zr i Mg-Al-RE.</p> <p><u>LIDER/29/198/L-3/11/NCBR/2012</u> Wytwarzanie kompozytów na osnowie nowoczesnego stopu WE43 zbrojonego cząstkami ceramicznymi i włóknami węglowymi przeznaczonymi do pracy w podwyższonej temperaturze.</p> <p><u>PBU-20/RM3/2012</u> (2011/03/D/ST8/03869) Analiza zjawisk zachodzących podczas pełzania nowych, wysokokrzemowych stopów Mg-Si-X(Mn,Sn,Zn).</p>	<p>crystallization of nano-crystals of fluorides and oxyfluorides in fibers from oxyfluoride glasses coexisted with erbium and ytterbium and transmission and luminescence properties of glass-ceramic fibers.</p> <p><u>UMO- 2013/09/B/ST8/01695</u> Formation of nano- and ultra-fine structure in CuCr and CeFe alloys using new methods of severe plastic deformation.</p> <p><u>INNOLOT/1/8/NCBR/2013</u> Advanced investment casting technologies</p> <p><u>UMO-2011/03/B/ST8/06387</u> Effect of hydrogen on microstructure and stress corrosion cracking of selected magnesium alloys from Mg-Y-RE-Zr and Mg-Al-RE systems.</p> <p><u>LIDER/29/198/L-3/11/NCBR/2012</u> Production of composites based on modern WE43 alloy reinforced with ceramic particles and carbon fibers designed for use at elevated temperatures.</p> <p><u>PBU-20/RM3/2012</u> (2011/03/D/ST8/03869) Analysis of phenomena occurring during the creep of new high-silicon Mg-Si-X alloys (Mn, Sn, Zn).</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>368. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>369. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>370. Inne</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>Skaningowy transmisyjny mikroskop elektronowy Hitachi HD-2300A</p> <p>Spektrometr rentgenowski z dyspersją energii (EDS) Thermo Noran</p> <p>Urządzenie FIB Hitachi FB-2100</p> <p>Ścieniarka jonowa Technoorg Gentle Mill 3 HI</p> <p>Ścieniarka plazmowa Plasma Cleaner</p>	<p>Scanning transmission electron microscope Hitachi HD-2300A</p> <p>Energy dispersive X-ray spectrometer (EDS) Thermo Noran</p> <p>FIB FB-2100</p> <p>Technoorg Gentle Mill 3 HI</p> <p>Plasma Cleaner</p>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>715. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>716. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>723. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>724. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>725. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes</p>

717. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> No
---	-----------------------------

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Nauki o Materiałach	Institute of Materials Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Krasińskiego 8, 40-019 Katowice	Krasińskiego 8, 40-019 Katowice
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Kinga Rodak, prof. nzw. w Pol. Śl. Instytut Nauki o Materiałach Wydział Inżynierii Materiałowej i Metalurgii Politechnika Śląska	dr hab. inż. Kinga Rodak, prof. nzw. w Pol. Śl. Institute of Materials Science Faculty of Materials Engineering and Metallurgy Silesian University of Technology
Telefon	Phone Number
+48 32 603 4408	+48 32 603 4408
Email	Email
kinga.rodak@polsl.pl	kinga.rodak@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Skaningowy transmisyjny mikroskop elektronowy Hitachi HD-2300A ze spektrometrem rentgenowskim EDS. Urządzenie FIB Hitachi FB-2100. Ścieniarka jonowa Technoorg Gentle Mill 3 HI	Scanning transmission electron microscope Hitachi HD-2300A equipped with X-ray spectrometer EDS. Focused Ion Beam system (FIB) Hitachi FB-2100. Technoorg Gentle Mill 3 HI
Producent	Manufacturer
Hitachi; Thermo Scientific; Technoorg	Hitachi; Thermo Scientific; Technoorg
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauka o Materiałach	Materials Science
Słowa kluczowe	Keywords
Elektronowa Mikroskopia Skaningowa Transmisyjna (STEM) Dyfrakcja elektronowa Spektrometria Rentgenowska (EDS)	Scanning Transmission Electron Microscopy (STEM) Electron diffraction X-ray Spectrometry (EDS)
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<u>Mikroskop skaningowy transmisyjny Hitachi HD-2300A (2010):</u> <ul style="list-style-type: none"> • napięcie przyspieszające 120 kV i 200 kV; • rozdzielczość: 0,23 nm przy napięciu przyspieszającym 200 kV; • powiększenie: tryb standardowy do 1000000X; tryb wysokiej rozdzielczości do 5000000X; • detektory elektronów wtórnych (SE), transmisyjny (TE), HAADF (ZC); • spektrometr rentgenowski EDS Thermo Noran <u>Urządzenie do preparatyki próbek na STEM Hitachi FB-2100 (FIB) (2010):</u> <ul style="list-style-type: none"> • działo jonowe (Ga⁺), napięcie przyspieszające 40 kV; • detektor elektronów wtórnych (SE); • powiększenie do 100000X; <u>Ścieniarka jonowa Technoorg Gentle Mill 3 HI:</u> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość usuwania kontaminacji i artefaktów na cienkich foliach do STEM; • energia jonów Ar⁺ 0,1 keV – 2 keV. 	<u>Scanning transmission electron microscope Hitachi HD-2300A (2010):</u> <ul style="list-style-type: none"> • acceleration voltage 120 kV and 200 kV; • resolution: 0,23 nm at 200 kV; • magnification: normal mode up to 1000000X; high resolution mode up to 5000000X; • multiple imaging modalities: SE, bright field (TE), HAADF (ZC); • energy dispersive X-ray spectrometer (EDS) Thermo Noran; <u>Focused Ion Beam Hitachi FB-2100 (2010):</u> <ul style="list-style-type: none"> • ion source (Ga⁺), acceleration voltage 40 kV; • secondary electrons detector (SE); • magnification up to 100000X; <u>Technoorg Gentle Mill 3 HI:</u> <ul style="list-style-type: none"> • removing of contamination and artifacts on thin foils for STEM; • energy of Ar⁺ ions 0,1 keV – 2 keV.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania mikro- i substruktury materiałów, składu chemicznego w mikroobszarach oraz identyfikacja fazowa.	Micro- and substructure investigations, analysis of chemical composition in micro areas and phase identification.
Realizacje	Implemented works/projects
<u>UMO-2014/13/B/ST8/04041</u> Ilościowy opis kinetyki zarodkowania i krystalizacji nanokryształów fluorków i tlenofluorków we włóknach ze szkieł tlenofluorkowych współdomieszkowanych erbem i iterbem oraz własności transmisyjne i luminescencyjne włókien szklano-ceramicznych.	<u>UMO-2014/13/B/ST8/04041</u> Quantitative description of the kinetics of nucleation and crystallization of nano-crystals of fluorides and oxyfluorides in fibers from oxyfluoride glasses coexisted with erbium and ytterbium and transmission and luminescence properties of glass-ceramic fibers.

<p><u>UMO- 2013/09/B/ST8/01695</u> Kształtowanie struktury nano- i ultradrobnociarnistej w stopach CuCr i CeFe z wykorzystaniem nowych metod dużych odkształceń plastycznych. <u>INNOLOT/1/8/NCBR/2013</u> Zaawansowane technologie odlewnicze. <u>UMO-2011/03/B/ST8/06387</u> Wpływ wodoru na mikrostrukturę i korozję naprężeniową wybranych stopów magnezu z układów Mg-Y-RE-Zr i Mg-Al-RE. <u>LIDER/29/198/L-3/11/NCBR/2012</u> Wytwarzanie kompozytów na osnowie nowoczesnego stopu WE43 zbrojonego cząstkami ceramicznymi i włóknami węglowymi przeznaczonymi do pracy w podwyższonej temperaturze. <u>PBU-20/RM3/2012</u> <u>(2011/03/D/ST8/03869)</u> Analiza zjawisk zachodzących podczas pełzania nowych, wysokokrzemowych stopów Mg-Si-X(Mn,Sn,Zn).</p>	<p><u>UMO- 2013/09/B/ST8/01695</u> Formation of nano- and ultra-fine structure in CuCr and CeFe alloys using new methods of severe plastic deformation. <u>INNOLOT/1/8/NCBR/2013</u> Advanced investment casting technologies <u>UMO-2011/03/B/ST8/06387</u> Effect of hydrogen on microstructure and stress corrosion cracking of selected magnesium alloys from Mg-Y-RE-Zr and Mg-Al-RE systems. <u>LIDER/29/198/L-3/11/NCBR/2012</u> Production of composites based on modern WE43 alloy reinforced with ceramic particles and carbon fibers designed for use at elevated temperatures. <u>PBU-20/RM3/2012</u> <u>(2011/03/D/ST8/03869)</u> Analysis of phenomena occurring during the creep of new high-silicon Mg-Si-X alloys (Mn, Sn, Zn).</p>
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>323. <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i> 324. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i> 325. <i>Inne</i></p>	
<p>Możliwości wynajęcia</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>637. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 638. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 639. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>643. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 644. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 645. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Mikroskopii Skaningowej	Scanning Electron Microscopy Laboratory
Rok produkcji	Production date
2005	2005
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Nauki o Materiałach	Institute of Materials Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Krasińskiego 8, 40-019 Katowice	Krasińskiego 8, 40-019 Katowice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr hab. inż. Kinga Rodak, prof. nzw. w Pol. Śl. Instytut Nauki o Materiałach Wydział Inżynierii Materiałowej i Metalurgii Politechnika Śląska	dr hab. inż. Kinga Rodak, prof. nzw. w Pol. Śl. Institute of Materials Science Faculty of Materials Engineering and Metallurgy Silesian University of Technology
Telefon	Phone Number
+48 32 603 4408	+48 32 603 4408
Email	Email
kinga.rodak@polsl.pl	kinga.rodak@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Spajania Materiałów	Material-link laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Materiałowa, Technologie Metali	Materials Engineering, Metals Technology
Słowa kluczowe	Keywords
Technologie łączenia materiałów, Badania złączy spawanych, Innowacyjne Technologie, Spawalnicze próby technologiczne	Technologies of joining materials, Research of welded joints, Innovative Technologies, Welding technological tests
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Nowa hala oddana do użytku w 2016 r.	Date of manufacture - 2016
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Spajanie materiałów, Nauczanie spawania	The linking materials, Welding teaching
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Ocena spawalności, Spajanie materiałów konwencjonalnych i innowacyjnych	Weldability evaluation, Powiązanie konwencjonalnych i innowacyjnych materiałów
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>1. Technologia spawania laserem rur ożebrowanych ze stali austenitycznych I stopów niklu przeznaczonych do pracy w kotłach o parametrach nadkrytycznych i ultranadkrytycznych, Projekt finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w Ramach Programy Badań Stosowanych, Nr projektu: PBS1/A5/13/2012</p> <p>2. Struktura i właściwości złączy spawanych odlewniczych stopów magnezu w symulowanych warunkach eksploatacji, N N507 244240</p> <p>3. Zjawiska towarzyszące krystalizacji odlewniczych stopów magnezu decydujące o kruchości wysokotemperaturowej, PBR-7/RM-7/2008</p>	<p>1. The Laser technology for finned tubes made of austenitic steels and nickel alloys for use in supercritical and ultracritical boilers at power plants, PBS1/A5/13/2012</p> <p>2. The structure and properties of welded joints of casting magnesium alloy under simulated operating conditions, N N507 244240</p> <p>3. The phenomena accompanying crystallization of foundry magnesium alloys decisive for high temperature brittleness, PBR-7 / RM-7/2008</p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>371. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Stołowy Elektronowy Mikroskop Skaningowy – SEM JEOL JCM-6000 Neoscope II</p> <p>372. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>373. Inne</p>	<p>1. Scanning Electron Microscope (SEM) JEOL JCM-6000 Neoscope II was bought under project PBS1/A5/13/2012</p>

Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p><i>Symulator Spawania SOLDAMATIC;</i> Spawarka Lincoln Invertec V205-T AC/DC Spawarka ESAB Caddy TIG 150 Spawarka Caddy Arc 150 Spawarka ESAB ORIGO MIG C2503PH Automat spawalniczy łukiem krytym typu AS14 Zgrzewarka doczołowa zwarciowa typu ZDZ-7 Zgrzewarka oporowa punktowa typu ZPa-8 Zgrzewarki do zgrzewania kondensatorowego ZKT-30 i HRW 50 <i>Stołowy Elektronowy Mikroskop Skaningowy – SEM JEOL JCM-6000 Neoscope II</i></p>	<p>Welding symulator SOLDAMATIC; Welding source Lincoln Invertec V205-T AC/DC Welding source ESAB Caddy TIG 150 Welding source Caddy Arc 150 Welding source ESAB ORIGO MIG C2503PH SAW machine Short-circuit welder Spot welder Condeser welder <i>Scanning Electron Microscope (SEM) JEOL JCM- 6000 Neoscope II</i></p>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>718. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>719. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>720. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>726. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>727. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>728. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Nauki o Materiałach	Institute of Materials Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice	Ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice
Strona www laboratorium	Website
-	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr. hab. inż. Janusz Adamiec, prof. w Politechnice Śląskiej	PhD, DSc Janusz Adamiec, Associate Professor
Telefon	Phone Number
(32) 603-44-63	(32) 603-44-63
Email	Email
Janusz.Adamiec@polsl.pl	Janusz.Adamiec@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<p><i>Symulator Spawania SOLDAMATIC;</i> Spawarka Lincoln Invertec V205-T AC/DC Spawarka ESAB Caddy TIG 150 Spawarka Caddy Arc 150 Spawarka ESAB ORIGO MIG C2503PH Automat spawalniczy łukiem krytym typu AS14 Zgrzewarka doczołowa zwarciowa typu ZDZ-7 Zgrzewarka oporowa punktowa typu ZPa-8 Zgrzewarki do zgrzewania kondensatorowego ZKT-30 i HRW 50</p>	<p>Welding simulator SOLDAMATIC; Welding source Lincoln Invertec V205-T AC/DC Welding source ESAB Caddy TIG 150 Welding source Caddy Arc 150 Welding source ESAB ORIGO MIG C2503PH SAW machine Short-circuit welder Spot welder Condenser welder</p>
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Materiałowa, Technologie Metali	Materials Engineering, Metals Technologies
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Innowacyjność, Metodyka badawcza, Techniki spajania materiałów</i>	Innovation, Research Methodology, Materials Linking Techniques
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Mikroanaliza składu chemicznego EDS, Badania struktury materiałów, Nauka wirtualnego spawania</i>	Microanalysis of chemical composition of EDS, Materials structure study, Virtual learning of welding
Realizacje	Implemented works/projects
<p>1. Technologia spawania laserem rur ozebrowanych ze stali austenitycznych I stopów niklu przeznaczonych do pracy w kotłach o parametrach nadkrytycznych i ultranadkrytycznych, Projekt finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w Ramach Programy Badań Stosowanych, Nr projektu: PBS1/A5/13/2012</p> <p>2. Struktura i właściwości złączy spawanych odlewniczych stopów magnezu w symulowanych warunkach eksploatacji, N N507 244240</p> <p>3. Zjawiska towarzyszące krystalizacji odlewniczych stopów magnezu decydujące o kruchości wysokotemperaturowej, PBR-7/RM-7/2008</p>	<p>1. The Laser technology for finned tubes made of austenitic steels and nickel alloys for use in supercritical and ultrasupercritical boilers at power plants, PBS1/A5/13/2012</p> <p>2. The structure and properties of welded joints of casting magnesium alloy under simulated operating conditions, N N507 244240</p> <p>3. The phenomena accompanying crystallization of foundry magnesium alloys decisive for high temperature brittleness, PBR-7 / RM-7/2008</p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>326. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Stołowy Elektronowy Mikroskop Skaningowy – SEM JEOL JCM-6000 Neoscope II został kupiony w ramach projektu PBS1/A5/13/2012</p>	<p>1. Scanning Electron Microscope (SEM) JEOL JCM-6000 Neoscope II was bought under project PBS1/A5/13/2012</p>


327. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?	
328. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
640. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	646. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
641. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	647. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
642. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	648. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Spajania Materiałów	Material-link laboratory
Rok produkcji	Production date
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Nauki o Materiałach	Institute of Science Materials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice	Ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Janusz Adamiec, prof. w Politechnice Śląskiej	PhD, DSc Janusz Adamiec, Associate Professor
Telefon	Phone Number
(32) 603-44-63	(32) 603-44-63
Email	Email
Janusz.Adamiec@polsl.pl	Janusz.Adamiec@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Urządzenie do infiltracji ciśnieniowo-próżniowej</i>	Device for pressure-vacuum infiltration
Producent	Manufacturer
CL laboratory	CL laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa, kompozyty polimerowe, technologie wytwarzania kompozytów</i>	Materials Engineering, polymer composites, composite materials manufacturing technologies
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Infuzja próżniowa, technologia RTM</i>	Vacuum infusion, RTM technique
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Wytworzenie kompozytów, laminatów zawierających różne postacie zbrojenia metodą próżniową - worka próżniowego oraz ciśnieniowo-próżniową – RTM, w formach zamkniętych w kształcie płyty, rury, przekrojów kołowych</i>	Production of composites, laminates containing various forms of reinforcement by vacuum – VARI and vacuum-pressure technology - RTM, in closed molds in the form of plates, tubes, circular sections
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Realizacja procesów infiltracji przy ciśnieniu od 0,01 kPa do 3 MPa,	Infiltration processes at pressures from 0.01 kPa to 3 MPa
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Wytwarzanie kompozytów strukturalnych i laminatów, projektowanie układów zasilania żywicy, ocena prędkości infiltracji, dydaktyka POIG.01.01.02-00-015/08; Nowoczesne materiały i technologie w przemyśle lotniczym, KBN N N508 440936; Kształtowanie struktury i właściwości użytkowych laminatów kompozytowych wzmocnianych włóknami naturalnymi w procesach modyfikacji fizycznej, chemicznej i technologicznej, NN 508 440936; Właściwości mechaniczne i odporność na delimitację laminatów polimer-włókno szklane o wzmocnieniu 3D przeznaczonych na wyroby wytwarzane metodami RTM i infuzji próżniowej Lider/08/31/L-2/10/NCBiR/2011; Optymalizacja konstrukcji ścianki łopaty wentylatora przemysłowego wytwarzanej metodą infuzji próżniowej</i>	Production of structural composites and laminates, design of resin supply systems, the infiltration speed rating POIG.01.01.02-00-015/08 ; Modern material technologies in aerospace industry, KBN N N508 440936; Shaping the structure and utility properties of natural fiber reinforced composite laminates in physical, chemical and technological modification processes NN 508 440936; Mechanical properties and resistance to delimitation of 3D-glass fiber reinforced polymer laminates for RTM and vacuum infusion products Lider/08/31/L-2/10/NCBiR/2011 Optimizing the construction of the fan-blade wall of the industrial fan produced by vacuum infusion
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>329. Aparatura wytworzona w ramach realizacji projektów badawczych KBN 7 TO8E 025 15 ; Kształtowanie właściwości kompozytów ciernych zawierających odpady materiałów z osnową duroplastyczną</i>	1. Device purchased within the frame of research projects KBN N N508 440936; Shaping the structure and utility properties of natural fiber reinforced composite laminates in physical, chemical and technological modification processes 2.

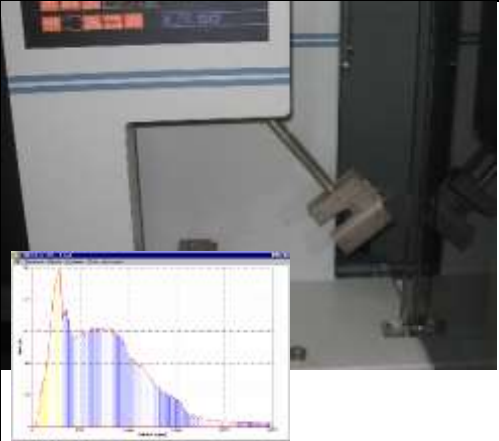
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
643. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	649. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
644. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	650. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
645. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	651. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium tworzyw sztucznych i kompozytów polimerowych	Laboratory of plastics and polymer composites
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Inżynierii Materiałowej i Metalurgii, Instytut Nauki o Materiałach	Faculty of Materials Engineering and Metallurgy, Institute of Materials Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
40-019 Katowice, Krasińskiego 8, pokój 119	40-019 Katowice, Krasińskiego 8, room 119
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Mateusz Kozioł	Ph D. Mateusz Kozioł
Telefon	Phone Number
32 603 4369	32 603 4369
Email	Email
Mateusz.Kozioł@polsl.pl	Mateusz.Kozioł@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Młot udarowy Resil 50</i>	Impact hammer Resil 50
Producent	Manufacturer
CEAST	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, badania właściwości mechanicznych	Materials Engineering, examination of mechanical properties
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiar udarności metodą Charpy, całka J</i>	Charpy Impact method, J Integral
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Wymienne wahadła o energii uderzenia od 5 do 50J, oprzyrządowanie wahadeł pozwalające na rejestrację siły podczas badania	Exchangeable impact pendulums with impact energy from 5 to 50J, instrumented pendulum for recording force during testing
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Ocena mechanizmów zniszczenia materiałów podczas próby udarności</i>	Evaluation of materials failure mechanisms during impact tests
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Rozwój szczeliny i ocena energii zniszczenia kompozytów umacnianych różnymi typami włókien</i>	Crack growth and energy evaluation of composites reinforced with various types of fibers
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>330. Aparatura zakupiona w ramach projektów</i>	1. Device purchased under the projects
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>646. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>647. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>648. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>652. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>653. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>654. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium tworzyw sztucznych i kompozytów polimerowych	Laboratory of plastics and polymer composites
Rok produkcji	Production date
2000	2000
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Wydział Inżynierii Materiałowej i Metalurgii, Instytut Nauki o Materiałach	Faculty of Materials Engineering and Metallurgy, Institute of Materials Science
Lokalizacja/Adres	Location/Address
40-019 Katowice, Krasińskiego 8	40-019 Katowice, Krasińskiego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Mateusz Kozioł	Ph D. Mateusz Kozioł
Telefon	Phone Number
32 603 4369	32 603 4369
Email	Email
Mateusz.Koziol@polsl.pl	Mateusz.Koziol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

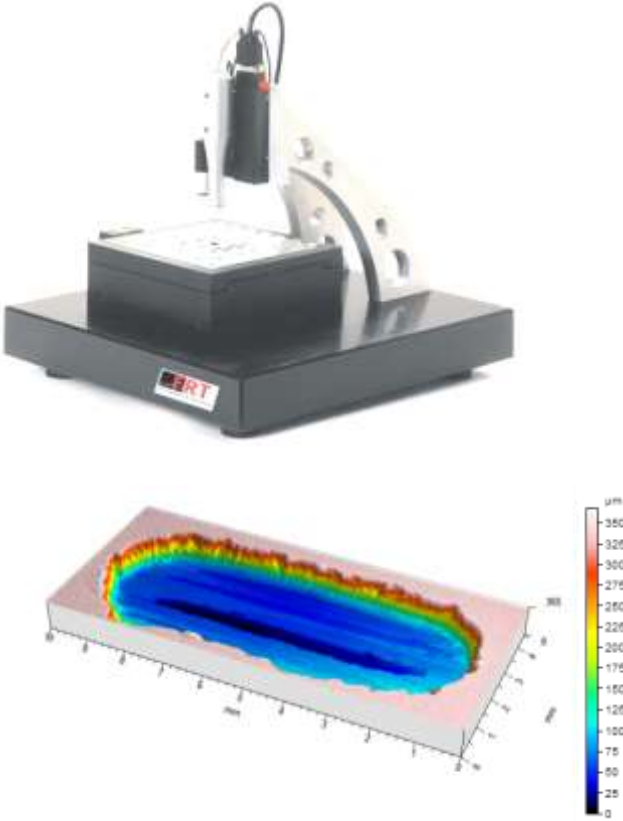
Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Mikroskop metalograficzny GX51F</i>	<i>Metallographic microscope GX51F</i>
Producent	Manufacturer
<i>Olympus</i>	<i>Olympus</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Optyczny, metalograficzny, 4 techniki obserwacji</i>	<i>Optical, metallographic, 4 techniques of observation</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, A equipment)
<i>Rejestracja obrazów przy powiększeniu od 50x do 1000x. Wykonywanie analiz jakościowych i ilościowych dzięki oprogramowaniu Olympus Stream.</i>	<i>Image magnification range: 50x-1000x. Qualitative and quantitative image analysis thanks Stream image analysis software .</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>- mikroskop w układzie odwróconym, - optyka z korekcją do nieskończoności, - techniki obserwacji w świetle odbitym: jasne pole, ciemne pole, prosta polaryzacja z obrotowym analizatorem, kontrast interferencyjny DIC, - stolik skanujący o zakresie przesuwu 120 mm x 100 mm, z kontrolerem w osiach X-Y-Z, - dodatkowe filtry w drodze optycznej stosowane wymiennie, - kamera cyfrowa,</i>	<i>- inverted microscope, - advanced optics with correction to infinity, - optics delivers images suitable for all observation brightfield, darkfield, differential interference contrast polarization, - digital cameras provide high resolution viewing and image transfer, - Quick Panorama & Extended Depth Focus imaging motorized stage with controller of X, Y and Z axis, - additional filters, - digital camera,</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace dyplomowe magisterskie i doktorskie Projekty badawcze finansowane przez NCN i NCBiR</i>	<i>Master's theses Doctoral theses Research projects financed by National Science Centre and The National Centre for Research and Development</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Zakupiony z dotacji ministerialnej Nr inwentarzowy: 80145702124/000 457</i>	<i>Bought thanks to a grant from The Ministry of Science and Higher Education</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>649. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 650. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 651. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</i>	<i>655. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 656. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 657. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</i>
Lokalizacja, metryka	Location

Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Materiałografii Ilościowej	<i>Laboratory of Quantitative Materialography</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2004</i>	<i>2004</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>RM-3</i>	<i>RM-3</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>pokój 41 w Centrum Badawczo-Edukacyjnym</i>	<i>Room No. 41 in Research nad Education Centre</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Agnieszka Szczotok</i>	<i>Agnieszka Szczotok</i>
Telefon	Phone Number
<i>326034014</i>	<i>+48326034014</i>
Email	Email
<i>agnieszka.szczotok@polsl.pl</i>	<i>agnieszka.szczotok@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.olympus-ims.com/pl/microscope/gx51/</i>	<i>http://www.olympus-ims.com/pl/microscope/gx51/</i>
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Profilometr optyczny (bezkontaktowy) z głowicą aberracyjną światła białego MicroProf 3000.</i>	<i>MicroProf3000 Non-contact profilometer with a abberative white light head</i>
Producent	Manufacturer
FRT GmbH	FRT GmbH
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa, Tribologia, Inżynieria powierzchni, Metrologia powierzchni.</i>	<i>Materials engineering tribology Surface engineering Surface metrology</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Geometria powierzchni, metrologia powierzchni. Identyfikacja zużycia powierzchni</i>	<i>Surface geometry Surface metrology Surface wear identification</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Profilometr optyczny z głowicą pomiarową aberacyjną działająca w dwóch zakresach 3000 i 1000 μm. Oprogramowanie do analizy geometrycznych cech powierzchni MountainsMap Scanning Topography wersja 7. Rok produkcji 2007.</i>	<i>Optical profilometer with a abberative measurement head working in 3000 or 1000 μm Software for geometrical analisis of surface features MountainsMap Scanning Topography version 7. Year of production 2007.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Ilościowa i jakościowa analiza geometrycznych cech powierzchni z obrazowaniem 3D w zakresie pola o powierzchni max. 90x90 mm i głębią pomiaru 2,5mm. Pomiar realizowany metodą optyczną (bezkontaktową) dla dowolnego rodzaju materiału.</i>	<i>High quality geometrical analysis of Surface features with 3D imaging on a 90x90 mm area with a 2,5 mm measurment depth. The measurment is performer via a contactless (non destructive) for any type of material.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>T08D 024 28: Kształtowanie funkcjonalnej, warstwowej struktury odlewów kompozytowych zawierających zbrojenie heterofazowe. PBZ-KBN-103/T08/2003: Nowoczesne materiały na osnowie srebra i z dodatkiem srebra do zastosowań w nowoczesnych dziedzinach gospodarki. PBZ-KBN-114/T08/2004: Nowe tworzywa i procesy technologiczne w odlewnictwie. N R07 0011 06 Projekt rozwojowy „Opracowanie technologii wytwarzania tłoków kompozytowych do sprężarek powietrza. POIG.0101.02-00-015/08: "Nowoczesne technologie materiałowe stosowane w przemyśle lotniczym. PBR11/RM1/2009 N R15 0069 06: Opracowanie założeń technologicznych otrzymywania Kompozytów oraz stopów srebra ze srebronośnych surowców wtórnych. Ponad 50 prac inżynierskich i magisterski a także ponad 10 realizacji w ramach doktoratów.</i>	<i>T08D-024-28 Formation of functional layered composite alloy structure with a heterophase reinforcement PBZ-KBN-103/T08/2003 Modern materials based on a silver matrix and with the use of silver for use in modern manufacturing PBZ-KBN-114/T08/2004 New materials and processes in metal casting N-307-0011-06 Development of composite piston manufacturing for air compressors POIG.0101.02-0015/08 Modern material technologies in the aerospace industry PBR11/RM1/2009-N-R15-0069-06 Development of ways to produce composites and silver alloys from silver bearing substrate</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>331. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>652. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i>	<i>658. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes</i>

<input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 653. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 654. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> No 659. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 660. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RM3	RM3
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice. Ul Krasińskiego 8, pokój 202c	Katowice. Ul Krasińskiego 8, roomj 202c
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Jakub Wieczorek	dr inż. Jakub Wieczorek
Telefon	Phone Number
6034367	6034367
Email	Email
Jakub.wieczorek@polsl.pl	Jakub.wieczorek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Nauka o materiałach, inżynieria materiałowa, badania materiałów	Materials Science, Materials Engineering, Research materials
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pracownia Technologii Procesów Materiałowych w Protetyce Stomatologicznej 2. Pracownia Technologii Kształtowania Protez Stomatologicznych 3. Pracownia Zintegrowanych Procesów Materiałowych w Bioinżynierii i Protetyce Stomatologicznej 4. Pracownia Preparatyki do Celów Wysokorozdzielczej Transmisyjnej Mikroskopii Elektronowej 5. Pracownia Wysokorozdzielczej Transmisyjnej Mikroskopii Elektronowej 6. Pomieszczenie techniczne 7. Pracownia Wysokorozdzielczej Skaningowej Mikroskopii Elektronowej 8. Pracownia Rentgenowskiej Analizy Strukturalnej i Spektroskopii Emisyjnej 9. Pracownia Mikroskopii Sił Atomowych i Analiz Spektralnych 10. Pracownia Mikroskopii Światlnej i Konfokalnej 11. Pracownia Preparatyki do Celów Mikroskopii Światlnej i Skaningowej 12. Pracownia Transmisyjnej i Skaningowej Mikroskopii Elektronowej 13. Pracownia Analiz Chemicznych 14. Pracownia Własności Mechanicznych 15. Pracownia Symulacji Procesów Metalurgicznych i Badań Dylatometrycznych 16. Pracownia Metodyki Preparatyki do Celów Mikroskopii Światlnej 17. Pracownia Metodyki Mikroskopii Światlnej i Stereologii 18. Pracownia Fotowoltaiki i Badania Własności Elektrycznych 19. Pracownia Badań Materiałów Polimerowych 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Workroom for Materials Processing Technology in Prosthodontics 2. Workroom for Technology of Dentures Forming 3. Workroom of integrated material processes in Bioengineering and Prosthodontics 4. Workroom for Specimen Preparation for High Resolution Transmission Electron Microscopy 5. High Resolution Transmission Electron Microscopy Workroom 6. Supporting Workroom 7. Workroom for High Resolution Scanning Electron Microscopy 8. Workroom for Structural X-ray Examination and Emission Spectroscopy 9. Workroom for Atom Force Microscopy and Spectral Analysis 10. Workroom for Light and Confocal Microscopy 11. Workroom for Specimen Preparation for Light and Scanning Microscopy 12. Workroom for Transmission and Scanning Electron Microscopy 13. Workroom for Chemical Analysis 14. Workroom for Mechanical Properties 15. Workroom for Simulation of Metallurgy Processes and Dilatometric Tests 16. Workroom for Methodology of Specimen Preparation for Light Microscopy 17. Workroom for Methodology of Light Microscopy and Stereology 18. Workroom for Photovoltaic and Electric Properties Examination 19. Workroom for Polymer Materials Examination
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<ul style="list-style-type: none"> • Technologie Procesów Materiałowych w Protetyce Stomatologicznej 	<ul style="list-style-type: none"> • Materials Processing Technology in Prosthodontics • Technology of Dentures Forming

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Technologia Kształtowania Protez Stomatologicznych</i> • <i>Zintegrowane Procesy Materiałowe w Bioinżynierii i Protetyce Stomatologicznej</i> • <i>Preparatyka do Celów Wysokorozdzielczej Transmisyjnej Mikroskopii Elektronowej</i> • <i>Wysokorozdzielca Transmisyjna Mikroskopia Elektronowa</i> • <i>Wysokorozdzielca Skaningowa Mikroskopia Elektronowa</i> • <i>Rentgenowska Analiza Strukturalna i Spektroskopia Emisyjna</i> • <i>Mikroskopia Sił Atomowych i Analizy Spektralne</i> • <i>Mikroskopia Świetlna i Konfokalna</i> • <i>Preparatyka do Celów Mikroskopii Świetlnej i Skaningowej</i> • <i>Transmisyjna i Skaningowa Mikroskopia Elektronowa</i> • <i>Analizy Chemiczne</i> • <i>Własności Mechaniczne</i> • <i>Symulacja Procesów Metalurgicznych i Badań Dylatometrycznych</i> • <i>Fotowoltaika i Badania Własności Elektrycznych</i> • <i>Badania Materiałów Polimerowych</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Integrated material processes in Bioengineering and Prosthodontics</i> • <i>Specimen Preparation for High Resolution Transmission Electron Microscopy</i> • <i>High Resolution Transmission Electron Microscopy</i> • <i>High Resolution Scanning Electron Microscopy</i> • <i>Structural X-ray Examination and Emission Spectroscopy</i> • <i>Atom Force Microscopy and Spectral Analysis</i> • <i>Light and Confocal Microscopy</i> • <i>Specimen Preparation for Light and Scanning Microscopy</i> • <i>Transmission and Scanning Electron Microscopy</i> • <i>Chemical Analysis</i> • <i>Mechanical Properties</i> • <i>Simulation of Metallurgy Processes and Dilatometric Tests</i> • <i>Photovoltaic and Electric Properties Examination</i> • <i>Polymer Materials Examination</i>
<p>Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania</p>	<p>Conducted research and its potential application/use</p>
<p><i>Laboratoria Instytutu Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych Politechniki Śląskiej są zintegrowanym kompleksem naukowo-badawczym, złożonym z 50 specjalistycznych pracowni, z których każda jest zlokalizowana w jednym lub kilku odrębnych pomieszczeniach, wyposażonych i sukcesywnie doposażonych w wysokiej klasy aparaturę naukowo-badawczą i stawiających je wśród laboratoriów o wysokim potencjale badawczym. Operatorami aparatury naukowo-badawczej w Laboratoriach Instytutu są wyłącznie pracownicy naukowcy Instytutu Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych ze stopniem doktora, którzy ukończyli specjalistyczne kursy i szkolenia uprawniające do pracy na danym stanowisku badawczym.</i></p> <p><i>Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych dysponuje bardzo dobrze wyposażonymi laboratoriami specjalistycznymi w zakresie badań materiałów inżynierskich, biomedycznych i funkcjonalnych, w tym nanostrukturalnych.</i></p>	<p><i>The laboratories of the Institute of Engineering Materials and Biomaterials, Silesian University of Technology is an integrated complex of scientific research, consisting of 50 specialists laboratories, each of which is located in one or more separate rooms, equipped and gradually expanded in high-end scientific and research equipment, which places them among laboratories with a high potential for research. The operators of research equipment in the Institute Laboratories are only academics of the Institute of Engineering Materials and Biomaterials with a PhD degree who have completed specialized training courses of qualify to work on the test bench.</i></p> <p><i>Institute of Engineering Materials and Biomaterials has a very well-equipped laboratories, specialized in research of materials engineering, biomedical and functional, including nanostructured materials.</i></p>

Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<p>Badanie struktury i własności nowo opracowanych wieloskładnikowych materiałów nanostrukturalnych w tym bimodalnych oraz powstałych z ich udziałem hybrydowych materiałów kompozytowych PBU-17/RMT-1/2015 UMO-2014/15/B/ST8/04767</p> <p>Nowe amorficzne i krystaliczne stopy magnezu i wapnia o optymalnym składzie chemicznym, wytrzymałości i odporności korozyjnej ze względu na kryteria biomedyczne PBU-8/RMTPBU-8/RMT-1/2014, UMO-2013/09/B/ST8/02129</p> <p>Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem zintegrowanych barwnikowych ogniwo fotowoltaicznych PBU-6/RMT1/2014 UMO-2013/09/B/ST8/02943 2013/09/B/ST8/02943</p> <p>Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego PMN-19/RMT1/2013 nr dec-2013/08/M/ST8/00818.</p>	<p><i>Investigation of structure and properties of newly developed nanostructured materials including biomodal materials including the developed with their involvement hybride composite materials PBU-17/RMT-1/2015 UMO-2014/15/B/ST8/04767</i></p> <p><i>New crystalline and amorphous alloys of magnesium and calcium with the optimal chemical composition, strength and corrosion resistance due to the biomedical criteria PBU-8/RMTPBU-8/RMT-1/2014, UMO-2013/09/B/ST8/02129</i></p> <p><i>Interaction between the nanostructural coatings with carbon nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells PBU-6/RMT1/2014 UMO-2013/09/B/ST8/02943 2013/09/B/ST8/02943</i></p> <p><i>Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method PMN-19/RMT1/2013 nr dec- 2013/08/M/ST8/00818.</i></p>
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
<p>Certyfikat Rejestracji Systemu Zarządzania Jakością o numerze FS 518687 zgodny z wymaganiami ISO 9001, w zakresie badań naukowych i działalności dydaktycznej w obszarze inżynierii materiałowej i inżynierii powierzchni wydany przez BSI Management Systems.</p>	<p><i>Certificate of Registration of Quality Management System numbered FS 518687 complied with the principles of ISO 9001 issued by BSI Management Systems in the framework of didactics and research in the field of materials science.</i></p>
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</p> <p>Aparatura została zakupiona z projektu BIOFARMA.</p> <p>Koniec trwałości projektu: styczeń 2019</p>	<p><i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-founded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i></p> <p><i>The apparatus purchased under the BIOFARMA project.</i></p> <p><i>End of project life: January 2019</i></p>

<i>Aparatura zakupiona ze środków inwestycyjnych Wydziału Mechanicznego Technologicznego z dotacji celowej MNiSW.</i>	<i>Apparatus purchased from the investment funds of the Mechanical Engineering Faculty with a special grant from the Ministry of Science and Higher Education.</i>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<i>Szczegółowy wykaz aparatury zestawiono w tabelach poniżej.</i>	<i>The detailed list of apparatus is shown in the tables below.</i>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>655. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>656. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>657. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>661. <i>Outside the parent unit/the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>662. <i>Inside the University:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>663. <i>Research outsourcing at the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Konarskiego 18A 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Konarskiego 18A 44-100 Gliwice</i>
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
<i>Kierownik: Dr hab. inż. Janusz Mazurkiewicz</i>	<i>Kierownik: Dr hab. inż. Janusz Mazurkiewicz</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 322372910</i>	<i>+48 32 2372910</i>
Email	Email
<i>janusz.mazurkiewicz@polsl.pl</i>	<i>janusz.mazurkiewicz@polsl.pl</i>
Zdjęcia	Photos
-	-

Pracownia Technologii Procesów Materiałowych w Protetyce Stomatologicznej

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<p>Skaner kontaktowy RENISHAW incise Frezarka sterowana numerycznie RENISHAW incise Skaner optyczny 3M ESPE Lava Frezarka sterowana numerycznie 3M ESPE LavaCNC240 Piec do spiekania 3M ESPE (DEKEMA) Lava Furnance 200 Skaner wewnątrzrustny Lava C.O.S. Wtryskarka ROKO DENTAL Multipress Pro Urządzenie do tłoczenia folii DREVE Drufosmart Scan</p>	<p>Contact scanners RENISHAW incise CNC milling machine RENISHAW incise Optical scanner 3M ESPE Lava CNC milling machine 3M ESPE LavaCNC240 Sintering furnace 3M ESPE (DEKEMA) Lava Furnance 200 Injection molding machine ROKO DENTAL Multipress Pro Foil stamping device DREVE Drufosmart Scan</p>
Producent	Manufacturer
RENISHAW, 3M ESPE, ROKO DENTAL, DREVE	RENISHAW, 3M ESPE, ROKO DENTAL, DREVE
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Stomatologia, nauka o materiałach i inżynieria materiałowa, ceramika, polimery, technika w medycynie, metody komputerowe w nauce	Stomathology, Materials engineering, ceramics and polymers, technology in medicine, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
Biomateriały, protetyka, CAD/CAM, tlenek cyrkonu	Biomaterials, prosthodontia, CAD/CAM, zirconia dioxide
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Projektowanie modeli protetycznych przy wykorzystaniu komputerowego wspomaganie (CAD), Wytwarzanie elementów protetycznych, w tym przy wykorzystaniu komputerowego wspomaganie (CAM) oraz urządzeń sterowanych numerycznie (CNC), z ceramiki tlenkowej oraz wosku protetycznego, technologia spiekania ceramiki tlenkowej, technologia wytryskiwania tworzyw polimerowych termoplastycznych.	Design of prosthetic models using computer aided design (CAD), prosthetics, including computer assisted (CAM) and numerical control (CNC), oxide ceramics and prosthetic wax, oxide ceramics sintering technology, thermoplastic polymer injection molding technology.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wytwarzanie protez ruchomych z materiałów polimerowych termoplastycznych. Wykonanie protezy stałej z ceramiki tlenkowej, zamodelowanej i wytworzonej przy pomocy systemu CAD/CAM oraz spiekanej w temperaturze do 1600°C.	Manufacturing of portable prostheses made of thermoplastic polymer materials. Made of solid denture made of oxide ceramics, modeled and manufactured using CAD / CAM system and sintered at temperatures up to 1600°C.
Realizacje	Implemented works/projects
Prace własne Instytutu.	The Institute's own works.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-	Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-founded

044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020	by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
658. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	664. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
659. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	665. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
660. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	666. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Łukasz Reimann	PhD Eng. Łukasz Reimann
Telefon	Phone Number
+48 32 237 27 97	+48 32 237 27 97
Email	Email
lukasz.reimann@polsl.pl	lukasz.reimann@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
-	-

Pracownia Technologii Kształtowania Protez Stomatologicznych (pracownia nr 2)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Lampa polimeryzacyjna LED DY400-4	Polymerization lamp LED DY400-4
Mieszadło próżniowe Twister Renfert	Vacuum mixer Twister Renfert
Mieszadło próżniowe Twister Evolution Renfert	Vacuum mixer Twister Evolution Renfert
Stanowisko protetyczne z mikrosilnikiem	Prosthetic stand with micromotor
	Silicone mixing device Dosper evo DREVE,

<p>Urządzenie do mieszania silikonów Dosperevo DREVE, Analizator modeli Paraflex Bego Przyrząd do dobierania koloru Easyshade Advance Vita Urządzenie do podgrzewania nożyków NoFlame Amann Girrbach Polerka protetyczna WP-EX 2000 Wassermann (2 sztuki) Obcinarka do gipsu z tarczą diamentową Roto Pro Roko Wibrator protetyczny A12 Zhermack Autoklaw E7-18 Euronda Urządzenie do topienia wosku Hotty LED Renfert Fantom z kompletem wymiennych zębów (2 sztuki) Turbina protetyczna do tlenku cyrkonu Presto Aqua II Nsk Artykulator AMANN GIRRBACH (3 sztuki) Łuk twarzowy AMANN GIRRBACH Wyparzarka wosku WW-2 Intersonic Urządzenie do wyparzania i polimeryzacji akrylu Wapo-12 Wassermann</p>	<p>Model AnalyzerParaflex Bego Apparatus for color matchingEasyshade Advance Vita Device for heating the blades NoFlame Amann Girrbach Prosthetic polishingWP-EX 2000 Wassermann (2 sztuki) Plaster cutter with diamond disc Roto Pro Roko Prosthetic vibratorA12 Zhermack Autoclav E7-18 Euronda Device for melting wax Hotty LED Renfert Phantom with a set of interchangeable teeth Prosthetic Turbine for Zirconium OxidePresto Aqua II Nsk Articulator AMANN GIRRBACH (3 sztuki) Face arch AMANN GIRRBACH Wax heaterWW-2 Intersonic Apparatus for acrylics and acrylate polymerizationWapo-12 Wassermann</p>
Producent	Manufacturer
Amann Girrbach, Wassermann, Zhermack, Euronda,	Amann Girrbach, Wassermann, Zhermack, Euronda,
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Stomatologia, nauka o materiałach i inżynieria materiałowa, ceramika, polimery, technika w medycynie, metody komputerowe w nauce	Stomatology, materials engineering, ceramics and polymers, technology in medicine, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
Biomateriały, protetyka	Biomaterials, prosthodontia
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Projektowanie modeli protetycznych przy wykorzystaniu narzędzi ręcznych z wosku protetycznego. Przygotowanie form do odlewania metalu oraz form silikonowych. Polimeryzacja materiałów Światłoutwardzalnych UV.	Design of prosthetic models using hand tools from prosthetic wax. Preparation of molds for casting metal and silicone molds. Polymerization of UV light-curing materials.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
-	-
Realizacje	Implemented works/projects
Prace własne Instytutu.	The Institute's own works.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu	Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme

<i>Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</i>	<i>for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
661. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 662. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 663. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	667. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 668. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 669. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research</i>
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Łukasz Reimann</i>	<i>PhD Eng. Łukasz Reimann</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 237 27 97</i>	<i>+48 32 237 27 97</i>
Email	Email
<i>lukasz.reimann@polsl.pl</i>	<i>lukasz.reimann@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
-	-

Pracownia Technologii Kształtowania Protez Stomatologicznych

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Urządzenie do odlewania próżniowo-ciśnieniowego BEGO Nautilus T	Vacuum and pressure die casting machine BEGO Nautilus T
Urządzenie do odlewania odśrodkowego indukcyjnego BEGO Fornax T	Inductive centrifugal casting machine BEGO Fornax T
Urządzenie do spawania laserowego BEGO LaserStar T plus	Laser welding device BEGO LaserStar T plus
Urządzenie do spawania LAMPERT Denta Puk	Device for welding with electrodes LAMPERT Denta Puk
Piec do wypalania porcelany IVOCLAR VIVADENT Programat P500	Furnace for porcelain firing IVOCLAR VIVADENT Programat P500
Piec do wypalania porcelany VITA Vacumat 6000 M	Furnace for porcelain firing VITA Vacumat 6000 M
Piec do spiekania NABERTHERM HTC 03/16	Sintering furnace NABERTHERM HTC 03/16
Producent	Manufacturer
VITA, BEGO, LAMPERT, IVOCLAR VIVADENT	VITA, BEGO, LAMPERT, IVOCLAR VIVADENT
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Stomatologia, nauka o materiałach i inżynieria materiałowa, ceramika, polimery, technika w medycynie, metody komputerowe w nauce	Stomatology, Materials engineering, ceramics and polymers, technology in medicine, computer methods in science
Słowa kluczowe	Keywords
Odlewanie, spawanie, wypalanie porcelany, spiekanie cyrkonu	Casting, welding, porcelain firing, zirconium sintering
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Technologia odlewania, technologia spawania materiałów protetycznych, technologia wypalania porcelany, technologia spiekania ceramiki tlenkowej.	Casting technology, prosthetic material welding technology, porcelain firing technology, oxide ceramics sintering technology.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Odlewanie próbek ze stopów szlachetnych i nieszlachetnych: kobaltu i niklu, przy wykorzystaniu systemu ciśnieniowo-próżniowego i zasady działania siły odśrodkowej. Łączenie stopów metali szlachetnych, kobaltu i niklu przy wykorzystaniu metody spawania laserowego Nd:YAG o długości fali 1064 nm oraz spawania tradycyjnego przy zastosowaniu atmosfery ochronnej w postaci argonu. Wypalanie materiałów ceramicznych (porcelany stomatologicznej) na podłożu metalowym. Spiekanie ceramiki tlenkowej przy wykorzystaniu temperatury do 1600°C w atmosferze ochronnej argonu.	Casting samples of noble and non-precious alloys: cobalt and nickel, using the vacuum-pressure system and the principle of centrifugal force. Welding precious metals, cobalt and nickel alloys using the Nd: YAG laser method at 1064 nm and traditional welding using an argon protective atmosphere. Firing ceramic (porcelain) on metal substrate. Sintering of oxide ceramics using temperatures up to 1600°C in argon protective atmosphere.
Realizacje	Implemented works/projects
Prace własne instytutu.	The Institute's own works.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów	Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and


<i>badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</i>	<i>forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
664. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	670. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
665. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	671. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
666. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	672. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research</i>
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Łukasz Reimann</i>	<i>PhD Eng. Łukasz Reimann</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 237 27 97</i>	<i>+48 32 237 27 97</i>
Email	Email
<i>lukasz.reimann@polsl.pl</i>	<i>lukasz.reimann@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
-	-

Pracownia Preparatyki do Celów Wysokorozdzielczej Transmisyjnej Mikroskopii Elektronowej

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Polerka jonowa PIPS 691</i>	<i>Precision Ion Polishing System (PIPS™) 691</i>
Producent	Manufacturer
<i>Gatan</i>	<i>Gatan</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa, Mikroskopia elektronowa</i>	<i>Material Engineering, Electron microscopy</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>TEM/STEM, Preparatyka próbek, Trawienie jonowe</i>	<i>TEM / STEM, Sample Preparation, Ion polishing</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Polerka jonowa PIPS™ jest przyjaznym dla użytkownika, stołowym systemem polerowania jonowego zaprojektowanym do produkcji wysokiej jakości próbek TEM. PIPS™ zawiera opatentowany stopień Whisperlok®, 2 unikatowe działa jonowe o kątach ścieniania od 10° do -10° oraz zmienną energię polerowania (do 100 eV), a także bezolejowy system próżniowy do ultra czystego przetwarzania próbek .</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Zestaw do pocieniania krążków model 623 firmy Gatan</i> • <i>Mechaniczna praska do wycinania krążków firmy Gatan</i> • <i>Drążarka ultradźwiękowa do wycinania krążków model 601 firmy Gatan</i> • <i>Szlifierka mechaniczna do dimplowania rowków model 656 firmy Gatan</i> • <i>Płyta grzejna model 623.40002 firmy Gatan</i> • <i>Przecinarka precyzyjna Minitom firmy Struers</i> 	<p><i>The PIPS™ ion mill is a user-friendly, tabletop Precision Ion Polisher System designed to produce high quality, TEM specimens with large electron transparent areas. The PIPS™ incorporates patented Whisperlok® stage, 2 unique penning ion guns with 10° to -10° milling angles, variable energy milling (down to 100eV), liquid nitrogen specimen cooling and an oil-free vacuum system for ultra-clean specimen processing.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Gatan Model 623 Roll Forming Set</i> • <i>Gatan's mechanical disc cutter</i> • <i>Gatan's Model 601 Ultrasonic Drum Cutter</i> • <i>Gatan Model 656 Grooving Grinder</i> • <i>Gatan model 623.40002 hotplate</i> • <i>Struers Minitom precision cutter</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Polerka jonowa PIPS 691 służy do przygotowywania próbek do badań w transmisyjnym mikroskopie elektronowym z materiałów metalowych, ceramicznych oraz kompozytowych o osnowie metalowej lub ceramicznej badanych.</i>	<i>Precision Ion Polishing System (PIPS™) 691 is used to prepare samples for transmission electron microscopy of metal, ceramic and composite materials with a metal or ceramic matrix.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu</i>	<i>The Institute's own works</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
-	-
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>667. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>673. <i>Outside the parent unit/the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

<input checked="" type="checkbox"/> Nie 668. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 669. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	674. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 675. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2000	2000
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A	Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mgr inż. Krzysztof Matus	Msc Eng Krzysztof Matus
Telefon	Phone Number
+48 32 2372936	+48 32 2372936
Email	Email
Krzysztof.matus@polsl.pl	Krzysztof.matus@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.gatan.com	http://www.gatan.com
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Plasma cleaner model 1020	Plasma cleaner model 1020
Producent	Manufacturer
Fischione Instruments	Fischione Instruments
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations


<i>Inżynieria materiałowa, Mikroskopia elektronowa</i>	<i>Material Engineering, Electron microscopy</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>TEM/STEM, Trawienie plazmowe</i>	<i>TEM / STEM, Plasma etching</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Plasma cleaner automatycznie i szybko usuwa zanieczyszczenia organiczne (węglowodory) z próbek przeznaczonych dla mikroskopów elektronowych i uchwytów preparatów. Niskoenergetyczna, reaktywna plazma czyści bez zmiany składu chemicznego lub strukturalnego.</i>	<i>The Plasma Cleaner automatically and quickly removes organic contamination (hydrocarbon) from electron microscopy specimens and specimen holders. A low energy, reactive gas plasma cleans without changing the specimen's elemental composition or structural characteristics. The Plasma Cleaner features easy-to-use front panel controls and an oil-free vacuum system for optimal processing.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Plasma cleaner służy czyszczenia próbek do Transmisyjnej mikroskopii elektronowej.</i>	<i>Plasma cleaner is used to clean samples for transmission electron microscopy.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu</i>	<i>The Institute's own works</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
-	-
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>670. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>671. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>672. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>676. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>677. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>678. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A</i>	<i>Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Mgr inż. Krzysztof Matus</i>	<i>Msc Eng Krzysztof Matus</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372936</i>	<i>+48 32 2372936</i>

Email	Email
<i>Krzysztof.matus@polsl.pl</i>	<i>Krzysztof.matus@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.gatan.com</i>	<i>http://www.gatan.com</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Napylarka model SCD050</i>	<i>sputter coater model SCD050</i>
Producent	Manufacturer
<i>BAL-TEC</i>	<i>BAL-TEC</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa, Mikroskopia elektronowa</i>	<i>Material Engineering, Electron microscopy</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>TEM/SEM, Preparatyka próbek, Napylanie</i>	<i>TEM/SEM, Sample Preparation, Sample coater</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Napylarka zapewnia osadzanie cienkich warstw dla takich zastosowań jak preparatyka SEM. Maksymalny rozmiar próbki to 12 cm. Dostępne powłoki:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Chromowa • Kobaltowa • Miedziana • Złoto-Pallad • Nikielowa 	<i>Sputter coating provides thin film deposition for such applications as SEM preparation. Accepts small pieces up to 4 inch diameter samples. Targets available:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Chrome • Cobalt • Copper • Gold Palladium • Nickel
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Nanoszenie cienkich warstw przewodzących na próbki do celów mikroskopii elektronowej</i>	<i>Apply thin conductive layers to samples for electron microscopy</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu</i>	<i>The Institute's own works</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
-	-
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>673. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i>	<i>679. Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes

<input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 674. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 675. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> No 680. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 681. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2000	2000
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A	Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mgr inż. Krzysztof Matus	Msc Eng Krzysztof Matus
Telefon	Phone Number
+48 32 2372936	+48 32 2372936
Email	Email
Krzysztof.matus@polsl.pl	Krzysztof.matus@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.gatan.com	http://www.gatan.com
Zdjęcia	Photos
	

Pracownia Wysokorozdzielczej Transmisyjnej Mikroskopii Elektronowej

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wysokorozdzielczy transmisyjny mikroskop elektronowy S/TEM TITAN 80-300	High resolution transmission electron microscope S/TEM TITAN 80-300

Producent	Manufacturer
<i>FEI</i>	<i>FEI</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>inżynieria materiałowa</i>	<i>Materials science</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>transmisyjna mikroskopia elektronowa, nanomateriały, badania struktury i składu chemicznego materiałów</i>	<i>transmission electron microscopy, nanomaterials, structural and chemical analysis of materials</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Wysokorozdzielczy transmisyjny mikroskop elektronowy S/TEM TITAN 80-300 firmy FEI wyposażony w system skanowania STEM, detektory skaningowo-transmisyjne BF, DF i HAADF, korektor aberracji sferycznej kondensora Cs, spektrometr dyspersji energii EDS, działo elektronowe o dużej jasności X-FEG. Rok produkcji 2010.</i>	<i>High resolution transmission electron microscope S/TEM TITAN 80-300 (FEI Company) with a unique brightness field-emission gun (X-FEG), bright field, dark field, and high angle annular dark field (HAADF) STEM imaging, a probe Cs corrector for atomic resolution scanning transmission imaging (STEM), EDX, 3D tomography. Year of manufacture 2010.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badania mikrostruktury i składu chemicznego materiałów w skali atomowej: - skaningowo-transmisyjna mikroskopia elektronowa STEM, w tym z wykorzystaniem detektora HAADF o rozdzielczości 85 pm, 3D tomografia elektronowa - badania dyfrakcyjne, precesja - mikroanaliza składu chemicznego oraz mapowanie rozkładu pierwiastków (EDS).</i>	<i>Structure and chemical analysis investigations in atomic scale: - TEM, STEM; including HAADF imaging, 3D tomography; - diffraction, - elemental analysis and elemental maps using energy dispersive spectroscopy (EDS).</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Synergizm umocnienia mineralnymi nanorurkami haloizytowymi oraz w wyniku obróbki cieplnej nowo opracowanych materiałów kompozytowych o osnowie stopów aluminium PBU-16/RMT1/2012 UMO-2011/03/B/ST08/06076.</i>	<i>Synergism of strengthening with mineral halloysite nanotubes and with heat treatment of the newly development composite materials with aluminium alloys'matrix - PBU-16/RMT1/2012, UMO-2011/03/B/ST08/06076.</i>
<i>Podstawy strukturalne przeciwdziałania pękaniu przez zwiększenie zapasu energii odkształcenia plastycznego na zimno nowo opracowanych wysokomanganowych stali typu TRIP, TWIP i TRIPLEX PBU-19/RMT1/2013, UMO-2012/05/B/ST8/00149</i>	<i>Structural anti-cracking properties by increasing the cold plastic deformation stock of newly developed high-grade manganese TRIP, TWIP and TRIPLEX steels PBU-19/RMT1/2013, UMO-2012/05/B/ST8/00149</i>
<i>Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych PBU-31/RMT1/2013, UMO-2012/07/B/ST8/04070</i>	<i>Determining the essence of the impact of one-dimensional nanostructured materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials PBU-31/RMT1/2013, UMO-2012/07/B/ST8/04070</i>
<i>Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania</i>	<i>Study of structure and properties of newly developed porous biomimetic materials produced by selective laser sintering method PMN-19/RMT1/2013, UMO-2013/08/M/ST8/00818</i>

<p>laserowego PMN-19/RMT1/2013, UMO-2013/08/M/ST8/00818 Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem zintegrowanych barwnikowych ogniw fotowoltaicznych PBU-6/RMT1/2014, UMO-2013/09/B/ST8/02943</p> <p>Badania i poznanie mechanizmu zmian konduktywności elektrycznej nanorurek węglowych pokrytych nanokryształami metali szlachetnych w atmosferze gazów uciążliwych dla środowiska PBU-14/RMT1/2012, UMO-2011/03/B/ST08/06070</p> <p>Modelowanie struktury amorficznej i nanokrystalicznej masywnych szkielec metalicznych dla uzasadnienia ich własności funkcjonalnych PBU-21/RMT1/2012, UMO-2011/03/D/ST8/04138</p> <p>Badanie struktury i własności nowo opracowanych wieloskładnikowych materiałów nanostrukturalnych w tym bimodalnych oraz powstałych z ich udziałem hybrydowych materiałów kompozytowych PBU-17/RMT-1/2015, UMO-2014/15/B/ST8/04767</p> <p>Porównanie własności amorficznych i nanokrystalicznych stopów na osnowie z tytanem wytworzonych metodą iskrowego spiekania w plazmie oraz metalurgicznie PBU-23/RMT1/2013, UMO-2012/07/N/ST8/03437</p> <p>Nowe amorficzne i krystaliczne stopy magnezu i wapnia o optymalnym składzie chemicznym, wytrzymałości i odporności korozyjnej ze względu na kryteria biomedyczne PBU-8/RMT-1/2014, UMO-2013/09/B/ST8/02129</p>	<p>Interaction between nanostructured surface layers with carbon nanoelements and integrated pigmented photovoltaic cells PBU-6/RMT1/2014, UMO-2013/09/B/ST8/02943</p> <p>Study of the mechanism of electric conductivity changes of carbon nanotubes covered with precious metal nanocrystals in environmentally polluting gases PBU-14/RMT1/2012, UMO-2011/03/B/ST08/06070</p> <p>Modelling of amorphous and nanocrystalline structure of bulk metallic glasses for explain their functional properties PBU-21/RMT1/2012, UMO-2011/03/D/ST8/04138</p> <p>Study of the structure and properties of newly developed multi-component nanostructured materials including bimodal and their hybrid composite materials PBU-17/RMT-1/2015, UMO-2014/15/B/ST8/04767</p> <p>Comparison of amorphous and nanocrystalline titanium matrix alloys produced by plasma sintering in plasma and metallurgically PBU-23/RMT1/2013, UMO-2012/07/N/ST8 /03437</p> <p>New crystalline and amorphous alloys of magnesium and calcium with the optimal chemical composition, strength and corrosion resistance due to the biomedical criteria PBU-8/RMTPBU-8/RMT-1/2014, UMO-2013/09/B/ST8/02129</p>
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>Aparatura została zakupiona z projektu BIOFARMA Koniec trwałości projektu: styczeń 2019</p>	<p>The apparatus purchased under the BIOFARMA project. End of project life: January 2019</p>
<p>Możliwości wynajęcia</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>676. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>677. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>682. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>683. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>684. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes</p>

678. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> No
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Mirosława Pawłyta	Mirosława Pawłyta, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 2372910	+48 32 2372910
Email	Email
mirosława.pawlyta@polsl.pl	mirosława.pawlyta@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.fei.com	www.fei.com
Zdjęcia	Photos
	

Pracownia Wysokorozdzielczej Skaningowej Mikroskopii Elektronowej

Aparatura	Equipment
------------------	------------------

Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
HRSEM SUPRA 35	HRSEM SUPRA 35
Producent	Manufacturer
Carl Zeiss AG Carl-Zeiss-Strasse 22, 73447 Oberkochen Niemcy	Carl Zeiss AG Carl-Zeiss-Strasse 22, 73447 Oberkochen Germany
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
SEM, EDS, WDS, EBSD	SEM, EDS, WDS, EBSD
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Wysokorozdzielczy mikroskop elektronowy skaningowy służy do badań powierzchni wszystkich grup materiałów inżynierskich zarówno przewodzących jak i nieprzewodzących ładunków elektrycznych. Mikroskop jest wykorzystywany do badań warstw i powłok oraz uszkodzeń obiektów technicznych. Bardzo dobre oprzyrządowanie analityczne pozwala na badania składu chemicznego w mikroobszarach oraz badania dyfrakcyjne. Duża komora umożliwia badanie standardowych próbek jak i małych wyrobów gotowych. Wysokorozdzielczość pozwala na realizację szerokiego zakresu prac z nanotechnologii.</p> <p>2004/2007</p> <p>Detektor BSE;</p> <p>Moduły do badania składu chemicznego EDS i WDS;</p> <p>Moduł do analizy dyfrakcyjnej EBSD.</p>	<p>High resolution scanning electron microscope is designed to be used for surface analyses of all groups of engineering material, both conducting and non-conducting electric charges. The microscope is used for observation of coatings, layers, defects of technical objects. Analytical equipment allows to determinate materials chemical composition in micro areas and allow to perform diffraction analyses. Large microscope chamber can be used for studies of standard size samples as well as small complete industrial object and products. High resolution observation ability allows to carry out wide range of nanotechnology projects.</p> <p>2004/2007</p> <p>BSE detector;</p> <p>Chemical composition examination modules: EDS and WDS;</p> <p>EBSD diffraction module.</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p>Badania strukturalne materiałów inżynierskich;</p> <p>Badania powierzchni przetomów;</p> <p>Badania uszkodzeń korozyjnych oraz trybologicznych;</p> <p>Badania topograficzne;</p> <p>Analiza jakościowa i ilościowa składu chemicznego w mikroobszarach;</p> <p>Analiza wtrąceń oraz wydzielen w strukturze materiałów inżynierskich;</p> <p>Analiza dyfrakcyjna w SEM z wykorzystaniem techniki EBSD.</p>	<p>Engineering materials structural examination;</p> <p>Breakthroughs surface examination;</p> <p>Studies of corrosion and tribological damage;</p> <p>Topographic examination;</p> <p>Qualitative and quantitative analysis of chemical composition in micro-areas;</p> <p>Analysis of inclusions and precipitation in the structure of engineering materials;</p> <p>SEM diffraction analysis using EBSD technique.</p>
Realizacje	Implemented works/projects
Prace własne Instytutu.	The Institute's own works.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
-	-
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>679. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>685. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>686. Inside the University:</p>

<p>680. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>681. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>687. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2004/2007	2004/2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Institut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych Wydział Mechaniczny Technologiczny Politechnika Śląska w Gliwicach	Institute of Engineering Materials and Biomaterials Faculty of Mechanical Engineering Silesian University of Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr hab. inż. Klaudiusz Gołombek	DSc Klaudiusz Gołombek
Telefon	Phone Number
+48 32 23 72 259	+48 32 23 72 259
Email	Email
kladiusz.golombek@polsl.pl	kladiusz.golombek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.zeiss.com	www.zeiss.com
Zdjęcia	Photos



Pracownia Rentgenowskiej Analizy Strukturalnej i Spektroskopii Emisyjnej

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Dyfraktometr rentgenowski X'Pert PRO MPD	X'Pert PRO MPD diffractometer
Producent	Manufacturer
PANalytical B.V.	PANalytical B.V.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa; krystalografia	Materials engineering; Crystallography
Słowa kluczowe	Keywords

Dyfraktometr rentgenowski; Dyfrakcja promieniowania rentgenowskiego; Metody dyfrakcyjne; Rentgenowska jakościowa i ilościowa analiza fazowa; Tekstura krystalograficzna; Analiza naprężeń własnych;	X-ray diffractometer; X-ray diffraction; Diffraction methods; X-ray qualitative and quantitative phase analysis; Crystallographic texture; Residual stress analysis;
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Głównym obszarem badań w niniejszej pracowni są zagadnienia związane z dyfrakcją promieniowania rentgenowskiego (ang.: XRD – X-Ray Diffraction) w geometrii Bragg-Brentano lub w geometrii stałego kąta padania (SKP) z wykorzystaniem Dyfraktometru X'PERT Pro firmy Panalytical. Realizowane są także badania w komorze wysokotemperaturowej Anton-Paar HTK 16 (dyfrakcja w podwyższonych temperaturach). Źródłem promieniowania jest lampa rentgenowska z anodą kobaltową (opcjonalnie miedzianą) o liniowym/punktowym ognisku. Wiązka promieniowania jest filtrowana (linia $K\alpha_{Co}=1.7909\text{\AA}$). Linia wiązki rozproszonej wyposażona jest w trzy detektory: detektor półprzewodnikowy paskowy z możliwością tomografii PIXEL 3D, detektor półprzewodnikowy (paskowy) X'celerator oraz licznik proporcjonalny. Zakres pracy komory wysokotemperaturowej wynosi: do 1450°C przy pracy ciągłej oraz 1600°C (max 3 godz.)	X-Ray Diffraction in the Bragg - Brentano geometry or Grazing incidence diffraction (GID). Diffraction at elevated temperatures (high temperature chamber). Using filtered radiation from the lamp with cobalt anode ($K\alpha_{Co}=1.7909\text{\AA}$) with a linear/point focus. Scattered beam line is equipped with two detectors: PIXCel 3D semiconductor detector (optional X'celerator semiconductor (strip) detector) and proportional counter. Operating range of high temperature chamber is: to 1450°C in continuous work or 1600°C (max. 3h).
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Realizowane są badania materiałów w postaci ciał stałych (litych i proszków) i ciekłych, takich jak: metale, minerały, polimery, katalizatory, farmaceutyki, materiały cienkowarstwowe, ceramika, półprzewodniki, etc. Wykonywane są następujące badania: Jakościowa i ilościowa analiza fazowa, określenie struktury sieci krystalicznej, określenie parametrów sieci krystalicznej, pomiar średniej wielkości krystalitu, pomiar naprężeń własnych, określenie stopnia krystalizacji, badania tekstury.	X-ray qualitative and quantitative phase analysis of solids materials (Including powders) and liquids. Crystallographic texture analysis. Residual stress analysis. Grazing incidence diffraction (GID) for thin layers analysis. Diffraction at elevated temperatures (high temperature chamber).
Realizacje	Implemented works/projects
Synergizm umocnienia mineralnymi nanorurkami haloizytowymi oraz w wyniku obróbki cieplnej nowo opracowanych materiałów kompozytowych o osnowie stopów aluminium (PBU-16/RMT1/2012, UMO-2011/03/B/ST08/06076) Prace własne instytutu.	Synergism of strengthening with mineral halloysite nanotubes and with heat treatment of the newly development composite materials with aluminium alloys' matrix (PBU-16/RMT1/2012, UMO-2011/03/B/ST08/06076) The Institute's own works.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Komora Anton Paar HTK16 – zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i doposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-	Anton Paar HTK 16 chamber – purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-

54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020. Detektor PIXcel – projekt: Synergizm umocnienia mineralnymi nanorurkami haloizytowymi oraz w wyniku obróbki cieplnej nowo opracowanych materiałów kompozytowych o osnowie stopów aluminium (PBU-16/RMT1/2012, UMO-2011/03/B/ST08/06076)	54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020. PIXcel detector – project: Synergism of strengthening with mineral halloysite nanotubes and with heat treatment of the newly development composite materials with aluminium alloys' matrix (PBU-16/RMT1/2012, UMO-2011/03/B/ST08/06076)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
682. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	688. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
683. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	689. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
684. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	690. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. Inż. Waldemar Kwaśny, prof. nzw. w Pol. Śl.	Dr hab. Inż. Waldemar Kwaśny, prof. nzw. w Pol. Śl.
Telefon	Phone Number
+48 32 2371276	+48 32-2371276
Email	Email
waldemar.kwasny@polsl.pl	waldemar.kwasny@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.panalytical.com	www.panalytical.com
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Optyczny spektrometr emisyjny z wyładowaniem jarzeniowym GDS850A</i>	<i>Glow Discharge Atomic Emission Spectrometer GDS850</i>
Producent	Manufacturer
<i>LECO</i>	<i>LECO</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Spektrometria emisyjna, analiza składu chemicznego</i>	<i>Emission spectrometry, chemical composition analysis</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Spektrometr LECO GDS850A wykorzystuje technikę optycznej spektrometrii emisyjnej z wyładowaniem jarzeniowym w próżni. W trakcie analizy powierzchnia próbki jest bombardowana strumieniem zjonizowanego argonu, co powoduje równomiernie rozpylanie z powierzchni próbki kolejnych warstw atomów. Proces ten jest prowadzony przy obniżonym ciśnieniu i bez dodatkowego efektu cieplnego na powierzchni próbki. Zakres widmowy urządzenia obejmuje długości fal od 120 do 800 nm, co pozwala na skonfigurowanie i kalibrację 58 pierwiastków. Data produkcji 2012</i>	<i>Spectrometer LECO GDS850A utilizes a low-pressure glow discharge optical emission spectrometry technique in which material is uniformly sputtered from the sample surface by a stream of argon ions. The sputtered material is then atomized and excited in a low-pressure plasma discharge, away from the sample surface. It delivers highly accurate bulk analysis as well as compositional depth profiling for coatings analysis and surface treatments. This instrument offers a spectral range from 120 to 800 nm and may be configured with up to 58 channels. Manufacture date 2012</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Spektrometr emisyjny GDS850 umożliwia jednoczesne oznaczanie zawartości 58 pierwiastków głównie w stopach żelaza oraz stopach metali nieżelaznych, a dzięki przystawce RF</i>	<i>Spectrometer LECO GDS850A enables determination of 58 elements contents simultaneously mainly in ferrous and non-ferrous metals. With an additional RF option, the GDS is</i>

<p>(źródło wysokiej częstotliwości), istnieje możliwość analizowania materiałów nieprzewodzących, powłok metalicznych na materiałach nieprzewodzących oraz powłok organicznych na materiałach przewodzących. GDS850 umożliwia przeprowadzenie wgłębnej analizy profilowej w sposób ciągły do głębokości w przedziale od nanometrów do kilkuset mikrometrów. Jest to niezwykle przydatne przy badaniu struktury powierzchniowej materiałów np. powłok, warstw utwardzanych, itp. Spektrometr zapewnia uzyskanie analizy pełnego składu chemicznego (od ppm do 100%) w zaledwie kilka minut. Wszystkie pierwiastki są oznaczane jednocześnie, co zwiększa efektywność pomiaru i obniża ogólny koszt analizy. Możliwość analizy próbek w postaci gotowych detali, blach, drutów, elementów sprasowanych oraz zainkludowanych.</p>	<p>capable of quantifying non-conductive thin oxide layers, at nanometer resolution, on materials such as stainless steel. The GDS850 can perform a depth profile analysis (QDP) continuously from nanometers to hundreds of micrometers helping in the identification of potential problems with your materials (including coatings, layers, and thermochemical treatments). The GDS850A provides the complete chemical composition (ppm to 100%) from the surface to the substrate in only a few minutes. All elements are acquired simultaneously, increasing sample throughput while minimizing cost-per-analysis. Sample types include bulk, sheet, wire, pressed, and mounted samples.</p>
<p>Realizacje</p>	<p>Implemented works/projects</p>
<p>Prace własne instytutu.</p>	<p>The Institute's own works.</p>
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</p>	<p>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</p>
<p>Możliwości wynajęcia</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>685. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>686. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>687. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>691. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>692. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>693. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>


<p>Lokalizacja, metryka</p>	<p>Location</p>
<p>Laboratorium</p>	<p>Laboratory</p>
<p>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</p>	<p>Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research</p>
<p>Rok produkcji</p>	<p>Production date</p>
<p>2012</p>	<p>2012</p>

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Błażej Tomiczek	Dr inż. Błażej Tomiczek
Telefon	Phone Number
+48 32 2372797	+48 32 2372797
Email	Email
blazej.tomiczek@polsl.pl	blazej.tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.leco.com	http://www.leco.com
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Optyczny spektrometr emisyjny z wyładowaniem jarzeniowym GDS500	Glow Discharge Atomic Emission Spectrometer GDS500
Producent	Manufacturer
LECO	LECO
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Materiałowa	Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Spektrometria emisyjna, analiza składu chemicznego	Emission spectrometry, chemical composition analysis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Spektrometr emisyjny ze wzbudzeniem jarzeniowym GDS500A z matrycą CCD przeznaczony jest do analiz rutynowych w różnorodnych materiałach metalicznych. Urządzenie cechuje się wysoką stabilnością, liniowym zakresem pomiarowym, dokładnością i precyzją, a jego solidna konstrukcja umożliwia wykorzystanie w laboratoriach przemysłowych przy kontroli procesów technologicznych. Dzięki	The GDS500A – CCD-based Glow Discharge Atomic Emission Spectrometer – offers technology designed specifically for routine elemental determination in most ferrous materials. It features improved performance, stability, accuracy, and precision. Its rugged construction friendly to non-technical users is designed for routine production, process, and quality control in the rigors of a production environment. By using the glow

<p>zastosowaniu techniki wzbudzenia jarzeniowego, materiał próbki jest równomiernie rozpylany z powierzchni próbki (rozpylanie katodowe). Brak efektu termicznego podczas rozpylania czyni tę technikę idealnym narzędziem do analiz w trudnych aplikacjach. GDS500A pozwala uzyskać wynik pełnego składu chemicznego (od ppm do 100%) w ciągu kilku minut. Wszystkie pierwiastki są oznaczane jednocześnie, co zwiększa wydajność procesu analitycznego i zmniejsza koszty analiz. Zastosowanie matryc CCD zapewnia wysoką stabilność, dopasowanie do wymagań aplikacyjnych dla szerokiego zakresu materiałów. Zakres widmowy od 165 nm do 460 nm. Data produkcji: 2012.</p>	<p>discharge method, sample material is uniformly sputtered from the surface. The non-thermal nature of the sampling process makes this an excellent technique for difficult applications. GDS provides the complete chemical composition (ppm to 100%) from the material in only a few minutes. All elements are acquired simultaneously, increasing sample throughput while minimizing cost-per-analysis. LECO's exclusive CCD-based design ensures stability, flexibility, and performance for ferrous and nonferrous applications. Full wavelength coverage from 165 nm to 460 nm. Manufacture date: 2012.</p>
<p>Możliwości badawcze (spektrum działania)</p>	<p>Research opportunities/possibilities</p>
<p>Spektrometr GDS500A znajduje zastosowanie przy analizie stali, żeliw, stopów aluminium, miedzi, cynku, niklu, kobaltu, wolframu i tytanu, a także stopów niskotopliwych, spiekach oraz innych trudnych w analizie materiałach. Możliwość analizy próbek w postaci gotowych detali, blach, drutów, elementów sprasowanych oraz zainkludowanych.</p>	<p>The GDS500A features improved performance, stability, linearity, accuracy, and precision in steel, iron (including as-cast), aluminium, copper, zinc, nickel, cobalt, tungsten, and titanium. Low melting alloys, resulphurized steel, powder metals, and other difficult materials can be run in a production environment. Sample types include bulk, sheet, wire, compacted, and mounted samples.</p>
<p>Realizacje</p>	<p>Implemented works/projects</p>
<p>Prace własne instytutu.</p>	<p>The Institute's own works.</p>
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>Aparatura została zakupiona z projektu BIOFARMA. Koniec trwałości projektu: styczeń 2019</p>	<p>Apparatus purchased under project: BIOFARMA. End of the project: January 2019</p>
<p>Możliwości wynajęcia</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>688. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>689. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>690. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>694. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>695. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>696. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

<p>Lokalizacja, metryka</p>	<p>Location</p>
<p>Laboratorium</p>	<p>Laboratory</p>
<p>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</p>	<p>Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research</p>
<p>Rok produkcji</p>	<p>Production date</p>

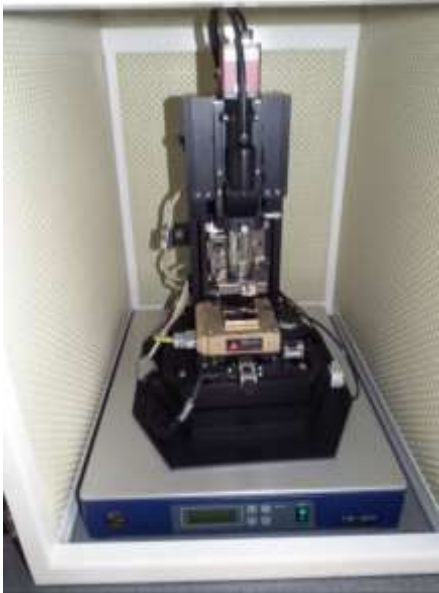

2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Błażej Tomiczek	Dr inż. Błażej Tomiczek
Telefon	Phone Number
+48 32 2372797	+48 32 2372797
Email	Email
blazej.tomiczek@polsl.pl	blazej.tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.leco.com	http://www.leco.com
Zdjęcia	Photos
	

Pracownia Mikroskopii Światłowej i Konfokalnej

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Mikroskop ze skanującą sondą XE-100	Scanning Probe Microscope XE-100
Producent	Manufacturer
Park Systems	Park Systems
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Materiałowa	Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
SPM, AFM, STM, MFM, I-AFM, nanolitografia	SPM, AFM, STM, MFM, I-AFM, nanolithography
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Mikroskopy SPM są grupą instrumentów służących do badań powierzchniowych właściwości materiału. Badania te mogą być przeprowadzane w skali ułamka nanometra, aż do poziomu mikrometrów.	The SPM (Scanning Probe Microscope) is indeed the key to entering the world of nano technology that has yet to flourish, and it is essential equipment for various in the basic sciences – physics, chemistry and biology – and in applied industry – mechanical and electrical engineering
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Dostępne tryby (mody):	Available modes (fashions):

<ul style="list-style-type: none"> • Mikroskopia sił atomowych (AFM), • Mikroskopia sił magnetycznych (MFM), • Mikroskopia sił elektrostatycznych (EFM), • Mikroskopia tunelowa (STM), • Mikroskopia sił lateralnych (LFM), • Nanolitografia. 	<ul style="list-style-type: none"> • AFM – Atomic Force Microscope, • MFM – Magnetic Force Microscope, • EFM - Electrostatic Force Microscopy, • STM – Scanning tunneling microscopy, • LFM – Lateral Force Microscopy, • Nanolithography
Realizacje	Implemented works/projects
<p>N N507 468837 „Kształtowanie własności użytkowych elementów ze stopów metali lekkich poprzez nanoszenie hybrydowych powłok PVD złożonych z gradientowej warstwy przejściowej oraz wieloskładnikowej warstwy zewnętrznej”.</p> <p>N N507 493438 „Kształtowanie struktury i własności powierzchni narzędzi z ceramiki sialonowej o podwyższonej odporności na ścieranie”</p>	<p>N N507 468837 „Shaping the utility properties of light alloy components by applying hybrid PVD coatings consisting of a gradient transition layer and a multi-component outer layer”.</p> <p>N N507 493438 „Shaping the structure and properties of sialonic surface tools with increased abrasion resistance”.</p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
-	-
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>691. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>692. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>693. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>697. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>698. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>699. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marcin Staszuk	Dr Marcin Staszuk, Ph.D. Eng.
Telefon	Phone Number
+48/32 237 2916	+48/32 237 2916
Email	Email
Marcin.staszuk@polsl.pl	Marcin.staszuk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.parkafm.com	http://www.parkafm.com

Zdjęcia	Photos
 	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Spektrometr ramana: in Via Reflex Raman Spectrometer</i>	<i>Raman Spectrometer: in Via Reflex Raman Spectrometer</i>
Producent	Manufacturer
<i>Renishaw company</i>	<i>Renishaw company</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Spektroskopia Ramana</i>	<i>Raman Spectroscopy</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Mikroskop inVia Reflex to zautomatyzowany system ramanowski o modułowej konstrukcji, który zawiera (wyposażony w): laser 514 nm, jednowiązkowy spektrometr Ramana, mikroskop konfokalny, wysokoczułą kamerę video, zestaw filtrów do obrazowania ramanowskiego, stół umożliwiający wykonanie mapowania ramanowskiego oraz profilowania w głąb próbki, akcesoria do pomiarów makro pod mikroskopem, komputer wraz z oprogramowaniem.</i></p>	<p><i>Automated, Raman dispersion system about modular design, which includes among other things: laser about wavelength 514 nm, single - beam Raman spectrometer, confocal microscope, high-sensitive video camera , dedicated stage for Raman mapping and profiling, computer and software.</i></p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p><i>Realizowane są badania materiałów w postaci ciał stałych (litych i proszków) i ciekłych, takich jak: materiały węglowe (grafen, tlenek grafenu, nanorurki, grafit, sadza i inne), minerały,</i></p>	<p><i>Solid (solid and powders) and liquid materials such as graphene, graphene oxide, nanotubes, graphite, soot and others, minerals, polymers, catalysts, pharmaceuticals, layered materials,</i></p>

<i>polimery, katalizatory, farmaceutyki, materiały warstwowe, półprzewodniki, etc. Wykonywane są następujące badania: Jakościowa analiza struktury, określenie budowy chemicznej badanych substancji oraz badanie oddziaływań pomiędzy składnikami roztworów, mapowanie ramanowskie powierzchni próbki oraz profilowanie w głębi.</i>	<i>semiconductors, etc. . The following tests are performed: Qualitative analysis of the structure, determination of the chemical structure of the tested substances and interactions between the solution components, Raman mapping of the sample surface and profiling.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>694. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>695. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>696. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>700. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>701. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>702. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research</i>
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marcin Staszuk</i>	<i>Dr Marcin Staszuk, Ph.D. Eng.</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48/32 237 2916</i>	<i>+48/32 237 2916</i>
Email	Email

<i>Marcin.staszuk@polsl.pl</i>	<i>Marcin.staszuk@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.renishaw.pl</i>	<i>http://www.renishaw.pl</i>
Zdjęcia	Photos
 	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Spektrofotometr FTIR Nicolet 6700</i>	<i>Ft-IR Spectrometer</i>
Producent	Manufacturer
<i>Thermo Scientific</i>	<i>Thermo Scientific</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Spektroskopia Ft-Ir</i>	<i>Ft-Ir Spectroscopy</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Spektrometr FTiR Nicolet 6700/8700 to zautomatyzowany system spektroskopii w podczerwieni o modułowej konstrukcji, który zawiera (wyposażony w): przystawkę odbiciową ATR, przystawkę do pomiarów transmisyjnych, cele gazowe, mikroskop FT-IR oraz komputer wraz z oprogramowaniem.</i>	<i>Automated, FTiR Nicolet 6700/8700 system about modular design, which includes among other things: ATR mode, transmission mode, gas cell, FT-IR microscope, computer and software.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Realizowane są badania materiałów w postaci ciał stałych (litych i proszków), takich jak: materiały węglowe (grafen, tlenek grafenu, nanorurki, grafit, sadza i inne), polimery, katalizatory, farmaceutyki, etc. Wykonywane są następujące badania: Jakościowa analiza obecności grup funkcyjnych, określenie budowy chemicznej badanych substancji oraz badanie oddziaływań pomiędzy składnikami materiałów.</i>	<i>Solid materials (solid and powders) such as graphene, graphene oxide, nanotubes, graphite, soot and others, polymers, catalysts, pharmaceuticals, etc. The following tests are performed: Qualitative analysis of the presence of functional groups, determination of the chemical structure of the tested substances and study of the interactions between the components of the materials.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
-	-

Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.	Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-founded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
697. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	703. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
698. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	704. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
699. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	705. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marcin Staszuk	Dr Marcin Staszuk, Ph.D. Eng.
Telefon	Phone Number
+48/32 237 2916	+48/32 237 2916
Email	Email
Marcin.staszuk@polsl.pl	Marcin.staszuk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.thermopolska.pl https://www.thermofisher.com	http://www.thermopolska.pl https://www.thermofisher.com
Zdjęcia	Photos



Pracownia Mikroskopii Światlnej i Konfokalnej

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Metalograficzny mikroskop świetlny MEF 4A</i>	<i>Metallographic light microscope MEF 4A</i>
Producent	Manufacturer
<i>Leica</i>	<i>Leica</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa/Metalografia</i>	<i>Materials Science/Metallography</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Mikroskop świetlny, pole jasne, pole ciemne, kontrast Nomarskiego, metalografia</i>	<i>Light microscope, bright field, dark field, Nomarski contrast, metallography</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Mikroskop świetlny firmy Leica wraz z komputerem oraz systemem analizy obrazu Zeiss Axiovision. Mikroskop wyposażony jest w obiektyw pozwalające uzyskanie powiększenia do 1000x.</i></p> <p><i>Badania mikroskopowe zgładów trawionych bądź nietrawionych pozwalają na ujawnienie szczegółów jego mikrostruktury, które różnią się zdolnością odbijania światła w stosunku do tła, na którym się znajdują. Do takich szczegółów mikrostruktury można zaliczyć np:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- wtrącenia niemetaliczne,</i> <i>- grafit w żeliwach szarych,</i> <i>- włókna, cząstki w kompozytach o osnowie metalicznej,</i> <i>- pory, pęknięcia,</i> <i>- wielkość ziarna,</i> <i>- identyfikacja faz (z wykorzystaniem technik trawienia).</i> 	<p><i>Light microscope supplied by Leica with a computer equipped in image analysis software Zeiss Axiovision. Microscope is equipped with lens allowing obtaining magnification up to 1000x.</i></p> <p><i>The microscopic investigation of etched or non-etched metallographic samples allow revealing microstructure details, which have different reflection ability in relation to the background. Such microstructure details include:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- non-metallic inclusions,</i> <i>- graphite in grey cast iron,</i> <i>- fibers, particles in composites with metallic matrix,</i> <i>- phase identification (using adequate etching techniques and conditions)</i> <i>- pores, cracks,</i> <i>- grain size,</i> <p><i>Microscope allows performing an observation in bright field, dark field and using Nomarski contrast.</i></p>

<i>Mikroskop pozwala na wykonanie obserwacji w jasnym polu widzenia, ciemnym oraz z wykorzystaniem kontrastu Nomarskiego.</i>	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Obserwacja mikrostruktury litych materiałów metalowych, spiekanych, kompozytów z wykorzystaniem obrazowania w jasnym polu widzenia, ciemnym polu widzenia oraz z wykorzystaniem kontrastu nomarskiego.</i>	<i>Microstructure observations of bulk metallic materials, sintered and composite materials using bright field, dark field and by application of Nomarski contrast.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
-	-
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>700. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>701. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>702. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>706. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>707. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>708. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research</i>
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Mgr inż. Przemysław Snopiński</i>	<i>Mgr inż. Przemysław Snopiński</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372603</i>	<i>+48 32 2372603</i>
Email	Email
Przemyslaw.snopinski@polsl.pl	Przemyslaw.snopinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>www.leica-microsystems.com</i>	<i>www.leica-microsystems.com</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Metalograficzny mikroskop świetlny Axio Observer</i>	<i>Metallographic light microscope Axio Observer</i>
Producent	Manufacturer
<i>Zeiss</i>	<i>Zeiss</i>
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa/Metalografia</i>	<i>Materials Science/Metallography</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Mikroskop świetlny, pole jasne, pole ciemne, światło spolaryzowane, kontrast Nomarskiego, metalografia</i>	<i>Light microscope, bright field, dark field, polarized light, Nomarski contrast, metallography</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Mikroskop świetlny firmy Leica wraz z komputerem oraz systemem analizy obrazu Zeiss Axiovision. Mikroskop wyposażony jest w obiektyw pozwalające uzyskanie powiększenia do 1000x.</i></p> <p><i>Badania mikroskopowe zgładów trawionych bądź nietrawionych pozwalają na ujawnienie szczegółów jego mikrostruktury, które różnią się zdolnością odbijania światła w stosunku do tła, na którym się znajdują. Do takich szczegółów mikrostruktury można zaliczyć np:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- wtrącenia niemetaliczne,</i> <i>- grafit w żeliwach szarych,</i> <i>- włókna, cząstki w kompozytach o osnowie metalicznej,</i> <i>- pory, pęknięcia,</i> <i>- wielkość ziarna,</i> <i>- identyfikacja faz (z wykorzystaniem technik trawienia).</i> <p><i>Mikroskop pozwala na wykonanie obserwacji w jasnym polu widzenia, ciemnym w świetle spolaryzowanym oraz z wykorzystaniem kontrastu Nomarskiego.</i></p>	<p><i>Light microscope supplied by Leica with a computer equipped in image analysis software Zeiss Axiovision. Microscope is equipped with lens allowing obtaining magnification up to 1000x.</i></p> <p><i>The microscopic investigation of etched or non-etched metallographic samples allow revealing microstructure details, which have different reflection ability in relation to the background. Such microstructure details include:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- non-metallic inclusions,</i> <i>- graphite in grey cast iron,</i> <i>- fibers, particles in composites with metallic matrix,</i> <i>- phase identification (using adequate etching techniques and conditions)</i> <i>- pores, cracks,</i> <i>- grain size,</i> <p><i>Microscope allows performing an observation in bright field, dark field, polarized light and using Nomarski contrast.</i></p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Obserwacja mikrostruktury litych materiałów metalowych, spiekanych, kompozytów</i>	<i>Microstructure observations of bulk metallic materials, sintered and composite materials using</i>


z wykorzystaniem obrazowania w jasnym polu widzenia, ciemnym polu widzenia oraz z wykorzystaniem kontrastu nomarskiego	bright field, dark field and by application of Nomarski contrast
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.	Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
703. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	709. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
704. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	710. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
705. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	711. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mgr inż. Przemysław Snopiński	Mgr inż. Przemysław Snopiński
Telefon	Phone Number
+48 32 2372603	+48 32 2372603
Email	Email
Przemyslaw.snopinski@polsl.pl	Przemyslaw.snopinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.zeiss.com	www.zeiss.com
Zdjęcia	Photos




Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Mikroskop świetlny stereoskopowy SteREO Discovery firmy Zeiss</i>	<i>Light stereoscopic microscope Stereo Discovery supplied by Zeiss</i>
Producent	Manufacturer
<i>Zeiss</i>	<i>Zeiss</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa/Metalografia</i>	<i>Materials Science/Metallography</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Mikroskop świetlny, mikroskop stereoskopowy, pole jasne</i>	<i>Light microscope, stereoscopic microscope, bright field</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Mikroskop wyposażony jest w system obserwacji wykorzystujący dwa niezależne tory optyczne, umożliwiające obserwacje obiektów przestrzennych, dzięki zachowanej dużej głębi ostrości. Oświetlenie pierścieniowe i kierunkowe. Kamera CCD o rozdzielczości 13Mpix. System akwizycji i analizy obrazu Axio Vision. Płynna regulacja powiększenia w zakresie 8-100x. Niewymagana preparatyka próbek.</i>	<i>Microscope is equipped with an observation system using two independent optical paths allowing observation of spatial objects, thanks to its high depth of field. CCD camera with high resolution 12Mpix. Acquisition and image analysis system Axio Vision. Sample preparation isn't necessary.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Obserwacja makrostruktury materiałów litych, materiałów metalowych, niemetali, spieków, kompozytów.</i>	<i>Macrostructure observation of bulk materials, metallic materials, non-metallic materials, sintered materials and composites.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona ze środków inwestycyjnych Wydziału Mechanicznego Technologicznego z dotacji celowej MNiSW.</i>	<i>Apparatus purchased from the investment funds of the Mechanical Engineering Faculty with a special grant from the Ministry of Science and Higher Education.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>706. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i>	<i>712. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes</i>

<input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 707. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 708. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> No 713. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 714. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mgr inż. Przemysław Snopiński	Mgr inż. Przemysław Snopiński
Telefon	Phone Number
+48 32 2372603	+48 32 2372603
Email	Email
Przemyslaw.snopinski@polsl.pl	Przemyslaw.snopinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.zeiss.com	www.zeiss.com
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Mikroskop konfokalny LSM Exciter 5 firmy Zeiss	Confocal microscope LSM Exciter 5 supplied by Zeiss
Producent	Manufacturer
Leica	Leica
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa/Inżynieria powierzchni	Materials Science/Surface Engineering

Słowa kluczowe	Keywords
<i>Mikroskop konfokalny, topografia, obrazowanie, chropowatość,</i>	<i>Confocal microscope, topography, imaging, roughness,</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Mikroskop, układ oświetlenia dla światła odbitego z regulowaną i centrowaną przysłoną polową oraz przysłoną aperturową 6-kołowe gniazdo filtrów zmotoryzowany stolik o zakresie ruchu 50x50 mm w osiach x i y oraz kroku w osi z 10 nm sterowany poprzez joystick i ekran dotykowy.</i></p> <p><i>System obserwacji przy użyciu 4 laserów i dł. fal świetlnych [nm]</i></p> <p><i>405, diodowy (25mW)</i></p> <p><i>458, argonowy (25mW)</i></p> <p><i>488, argonowy (25mW)</i></p> <p><i>514, argonowy (25mW)</i></p> <p><i>543, helowo-neonowy (1mW)</i></p> <p><i>633, helowo-neonowy (5mW)</i></p> <p><i>Moduł skanujący, głowica konfokalna z dwoma lustrami galwanometrycznymi, dwa kanały konfokalne z niezależnym fotopo-wielaczem (PMT), przysłona konfokalna z płynną regulacją wielkości otwarcia.</i></p>	<p><i>Surface Measurement: LSM 5 Exciter laser scanning microscope - With it's LSM 5 Exciter laser scanning microscope, Carl Zeiss MicroImaging is offering users in materials research and quality analysis a microscope system that also analyses relatively soft materials such as polymers in a non-contact procedure and with high measuring accuracy and resolution. The microscope increases speed, reliability and convenience of material analysis. Special software functions allow the quantitative surface examination and analysis of materials. With the non-contact confocal technique, 2D and 3D topographies can be visualised and measured, roughness and waviness determined, and porosity and volume content measured with a high degree of quality and reliability. The possibility of working both in reflected and fluorescent light expands the flexibility of analytical techniques.</i></p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p><i>Powiększenie do 2000x, tworzenie trójwymiarowych obrazów topografii powierzchni, dokonywanie pomiarów głębokości obserwowanego profilu wzdłuż osi x i y. wyznaczanie chropowatości powierzchni.</i></p>	<p><i>Magnification up to 2000x, generation of 3D images of surface topography, depth measurements of the observed profile along x and y axis, roughness measurements.</i></p>
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p><i>Aparatura zakupiona ze środków inwestycyjnych Wydziału Mechanicznego Technologicznego z dotacji celowej MNiSW.</i></p>	<p><i>Apparatus purchased from the investment funds of the Mechanical Engineering Faculty with a special grant from the Ministry of Science and Higher Education.</i></p>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p><i>709. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>710. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>711. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p><i>715. Outside the parent unit/the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p><i>716. Inside the University:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><i>717. Research outsourcing at the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research</i>
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Mgr inż. Przemysław Snopiński</i>	<i>Mgr inż. Przemysław Snopiński</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372603</i>	<i>+48 32 2372603</i>
Email	Email
Przemyslaw.snopinski@polsl.pl	Przemyslaw.snopinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>www.leica-microsystems.com</i>	<i>www.leica-microsystems.com</i>
Zdjęcia	Photos
	

Pracownia Preparatyki do Celów Mikroskopii Światlnej i Skaningowej

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Precyzyjna piła do cięcia Secotom-50</i>	<i>Precision cut saw Secotom-50</i>
Producent	Manufacturer
<i>Struers</i>	<i>Struers</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Material Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
Preparatyka próbek, mikroskopia światlna, SEM	Sample Preparation, Light microscope, SEM
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Secotom-50 to wysokie wydajności urządzenia stołowe do cięcia, które może być stosowane do cięcia wyjątkowo szerokiego zakresu materiałów. Z powodzeniem łączy w sobie najnowszą technologię cięcia precyzyjnego z dużą</i>	<i>The Secotom-50 are high-performance tabletop cut-off machines that can be used for cutting of an extremely wide range of materials. They successfully combine the latest precision cutting</i>


przepustowością, elastycznością i łatwością obsługi.	technology with high throughput, flexibility and user-friendliness.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Umożliwia precyzyjne cięcie próbek.	Allows accurate cutting of samples.
Realizacje	Implemented works/projects
Prace własne Instytutu.	The Institute's own works.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.	Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
712. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	718. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
713. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	719. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
714. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	720. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A	Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mgr Inż. Krzysztof Matus	Msc Eng Krzysztof Matus
Telefon	Phone Number
+48 32-2372936	+48 32-2372936
Email	Email
Krzysztof.matus@polsl.pl	Krzysztof.matus@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.struers.com	www.struers.com

Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Piła do cięcia Discotom-60</i>	<i>Cut saw Discotom-60</i>
Producent	Manufacturer
<i>Struers</i>	<i>Struers</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Material Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Preparatyka próbek, mikroskopia świetlna, SEM</i>	<i>Sample Preparation, Light microscope, SEM</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Discotom-60 łączy w sobie najnowsze technologie cięcia z łatwością obsługi. Discotom-60 to służy do cięcia próbek ceramicznych, metalicznych i kompozytowych. Wykorzystywane są tarcze 300 mm.</i>	<i>The Discotom-60 successfully combines the latest cutting technologies with unprecedented flexibility and user-friendliness. Discotom-60 is a powerful table top cutting machine, designed for 300 mm cut-off wheels.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Umożliwia cięcie próbek.</i>	<i>Allows cutting of samples.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu.</i>	<i>The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>715. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak</i>	<i>721. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</i>


<input checked="" type="checkbox"/> Nie 716. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 717. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	722. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 723. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A	Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mgr Inż. Krzysztof Matus	Msc Eng Krzysztof Matus
Telefon	Phone Number
+48 32-2372936	+48 32-2372936
Email	Email
Krzysztof.matus@polsl.pl	Krzysztof.matus@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.struers.com	www.struers.com
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Automatyczna elektropolerka LectroPol-5	electrolytic polishing LectroPol-5
Producent	Manufacturer
Struers	Struers

Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Preparatyka próbek, mikroskopia świetlna, SEM	Sample Preparation, Light microscope, SEM
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Automatyczne, kontrolowane polerowanie elektrolityczne i wytrawianie próbek metalograficznych. Urządzenie umożliwia kontrolę natężenia prądu trawienia jak i temperatury elektrolitu.	Automatic, microprocessor controlled electrolytic polishing and etching of metallographic specimens
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Umożliwia elektrolityczne polerowanie próbek.	Allows electrolytic polishing of samples.
Realizacje	Implemented works/projects
Prace własne instytutu.	The Institute's own works.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i doposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.	Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-founded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
718. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	724. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
719. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	725. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
720. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	726. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A	Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Mgr inż. Krzysztof Matus</i>	<i>Msc Eng Krzysztof Matus</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32-2372936</i>	<i>+48 32-2372936</i>
Email	Email
<i>Krzysztof.matus@polsl.pl</i>	<i>Krzysztof.matus@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>www.struers.com</i>	<i>www.struers.com</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Urządzenie do inkludowania na zimno CitoVac</i>	<i>CitoVac Cold Mounting Device</i>
Producent	Manufacturer
<i>Struers</i>	<i>Struers</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Material Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Preparatyka próbek, mikroskopia świetlna, SEM</i>	<i>Sample Preparation, Light microscope, SEM</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>CitoVac umożliwia precyzyjne inkludowanie próbek w temperaturze pokojowej. Doskonali do materiałów porowatych, takich jak próbki do analizy pęknięć, porowate odlewamy i kompozyty, komponenty elektroniczne, minerały, ceramika i powłoki natryskowe. CitoVac jest bardzo przyjazny dla użytkownika i wyposażony w dużą komorę próżniową.</i>	<i>CitoVac gives the user a superior impregnation which is carried out quickly and efficiently. Perfect for porous materials, such as specimens for failure analysis with cracks, porous casts and composites, electronic components, rocks minerals, ceramics and spray coatings. CitoVac is extremely user-friendly, and is equipped with a spacious vacuum chamber.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Jednostka inkludująca próżniowo, specjalnie zaprojektowana do inkludowania porowatych materiałów.</i>	<i>User-friendly vacuum impregnation unit, especially designed for impregnation of porous materials.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu.</i>	<i>The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)


<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>721. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>722. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>723. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>727. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>728. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>729. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A</i>	<i>Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Mgr inż. Krzysztof Matus</i>	<i>Msc Eng Krzysztof Matus</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32-2372936</i>	<i>+48 32-2372936</i>
Email	Email
<i>Krzysztof.matus@polsl.pl</i>	<i>Krzysztof.matus@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>www.struers.com</i>	<i>www.struers.com</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Automatyczna prasa do inkludowania na gorąco - CitoPress-30</i>	<i>Automatic press for Hot Mounting - CitoPress-30</i>
Producent	Manufacturer
<i>Struers</i>	<i>Struers</i>
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Material Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Preparatyka próbek, mikroskopia świetlna, SEM</i>	<i>Sample Preparation, Light microscope, SEM</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>CitoPress to prasa do inkludowania, zapewniająca dużą szybkość i maksymalną wygodę użytkowania, zapewniająca zwiększoną wydajność. Opcjonalny automatyczny system dozowania zmniejsza czas montażu, umożliwiając dozowanie wstępnie ustalonej ilości żywicy.</i>	<i>CitoPress is a powerful hot mounting press, giving high speed and maximum user-friendliness for faster turnaround and increased productive capacity. The optional automatic dosing system reduces mounting time by enabling dosing of a pre-set amount of mounting resin. The user interface includes an informative on-screen Hot Mounting Application Guide for a minimum of errors.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Zapewnia możliwość inkludowania próbek w szerokiej gamie żywic.</i>	<i>Provides mounting samples in a wide range of resins.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu.</i>	<i>The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-founded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities

<p>724. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>725. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>726. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>730. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>731. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>732. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A	Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mgr inż. Krzysztof Matus	Msc Eng Krzysztof Matus
Telefon	Phone Number
+48 32-2372936	+48 32-2372936
Email	Email
Krzysztof.matus@polsl.pl	Krzysztof.matus@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.struers.com	www.struers.com
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Półautomatyczna szlifierko-polerka LaboPol-5	Semi-automatic grinding and polishing LaboPol-5


Producent	Manufacturer
<i>Struers</i>	<i>Struers</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Material Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Preparatyka próbek, mikroskopia świetlna, SEM</i>	<i>Sample Preparation, Light microscope, SEM</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Zaprojektowana z myślą o niezawodności i szybkości ręcznego i półautomatycznego szlifowania i polerowania w laboratorium lub obok linii produkcyjnej.</i>	<i>Designed for reliability and speed for manual and semi-automatic grinding and polishing in the lab or next to the production line.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Umożliwia szlifowanie i polerowanie próbek.</i>	<i>For grinding and polishing of samples.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu</i>	<i>The Institute's own works</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i doposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>727. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>728. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>729. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>733. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>734. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>735. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address

<i>Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A</i>	<i>Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Mgr inż. Krzysztof Matus</i>	<i>Msc Eng Krzysztof Matus</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32-2372936</i>	<i>+48 32-2372936</i>
Email	Email
<i>Krzysztof.matus@polsl.pl</i>	<i>Krzysztof.matus@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>www.struers.com</i>	<i>www.struers.com</i>
Zdjęcia	Photos
	


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Półautomatyczna szlifierko-polerka Tegramin-30</i>	<i>Semi-automatic grinding and polishing Tegramin-30</i>
Producent	Manufacturer
<i>Struers</i>	<i>Struers</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Material Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Preparatyka próbek, mikroskopia świetlna, SEM</i>	<i>Sample Preparation, Light microscope, SEM</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Zaprojektowany z myślą o niezawodności i szybkości ręcznego i półautomatycznego szlifowania i polerowania w laboratorium lub obok linii produkcyjnej.</i>	<i>Designed for reliability and speed for manual and semi-automatic grinding and polishing in the lab or next to the production line.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Umożliwia szlifowanie i polerowanie próbek.</i>	<i>For grinding and polishing of samples.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu.</i>	<i>The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-</i>	<i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded</i>

044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.	by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
730. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	736. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
731. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	737. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
732. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	738. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A	Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mgr Inż. Krzysztof Matus	Msc Eng Krzysztof Matus
Telefon	Phone Number
+48 32-2372936	+48 32-2372936
Email	Email
Krzysztof.matus@polsl.pl	Krzysztof.matus@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.struers.com	www.struers.com
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Ręczna szlifierko-polerka LaboPol-25</i>	<i>Manual grinding and polishing machine LaboPol-25</i>
Producent	Manufacturer
<i>Struers</i>	<i>Struers</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Material Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Preparatyka próbek, mikroskopia świetlna, SEM</i>	<i>Sample Preparation, Light microscope, SEM</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Zaprojektowany z myślą o niezawodności i szybkości ręcznego szlifowania i polerowania w laboratorium lub obok linii produkcyjnej.</i>	<i>Designed for reliability and speed for manual grinding and polishing in the lab or next to the production line.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Umożliwia szlifowanie i polerowanie próbek.</i>	<i>For grinding and polishing of samples.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne instytutu.</i>	<i>The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>733. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>734. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>735. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>739. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>740. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>741. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research</i>
Rok produkcji	Production date

2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A	Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mgr inż. Krzysztof Matus	Msc Eng Krzysztof Matus
Telefon	Phone Number
+48 32-2372936	+48 32-2372936
Email	Email
Krzysztof.matus@polsl.pl	Krzysztof.matus@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.struers.com	www.struers.com
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wysokowydajna polerka wibracyjna VibroMet-2	High-performance VibroMet-2 vibratory polishing machine
Producent	Manufacturer
BUEHLER	BUEHLER
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Preparatyka próbek, mikroskopia świetlna, SEM	Sample Preparation, Light microscope, SEM
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
VibroMet 2 Vibratory Polerker ma na celu przygotowanie wysokiej jakości wypolerowanych powierzchni na wielu różnych materiałach przeznaczonych do badań wysokorozdzielczych, w tym aplikacjach EBSD. 7200 cykli na minutę ruchu poziomego zapewnia bardzo skuteczne działanie polerujące, zapewniając doskonałe rezultaty, wyjątkową płaskość i mniej deformacji.	VibroMet 2 Vibratory Polisher is designed to prepare high quality polished surfaces on a wide variety of materials, including EBSD applications. The 7200 cycles per minute horizontal motion produces a very effective polishing action, providing superior results, exceptional flatness and less deformation.

Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Umożliwia polerowanie próbek przeznaczonych do badań wysokorozdzielczych i EBSD.</i>	<i>Enables polishing of samples destined for high resolution investigation and EBSD.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu.</i>	<i>The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>736. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>737. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>738. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>742. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>743. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>744. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A</i>	<i>Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Mgr Inż. Krzysztof Matus</i>	<i>Msc Eng Krzysztof Matus</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32-2372936</i>	<i>+48 32-2372936</i>
Email	Email
<i>Krzysztof.matus@polsl.pl</i>	<i>Krzysztof.matus@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>https://www.buehler.com</i>	<i>https://www.buehler.com</i>
Zdjęcia	Photos



Pracownia Analiz Chemicznych

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Komora do cyklicznych testów korozyjnych CCP 450ip</i>	<i>Chamber for cyclic corrosion tests CCP 450ip</i>
Producent	Manufacturer
<i>Ascott</i>	<i>Ascott</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa, inżynieria powierzchni, procesy korozyjne,</i>	<i>Materials engineering, Surface engineering, Corrosion processes,</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Korozja, powłoki</i>	<i>Corrosion, coatings</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Komora solna Ascott CC 450ip - cykliczne testy korozyjne to jest odtwarzanie lub przyspieszanie różnych warunków. Test jest przydatny dla przewidywania długości życia materiałów i elementów poddanych testowi. Badania tego typu zyskały szeroką akceptację, szczególnie w przemyśle motoryzacyjnym, gdzie wielu producentów opracowało swoje własne normy CCT. Komora solna Ascott CC 450ip może pracować w trzech trybach: mgły solnej, kondensacji wilgotności, oraz suszenia powietrzem. Istnieje możliwość programowania prostych cykli naprzemiennych mgła solna i kondensacja lub mgła solna i suszenie. Komora spełnia wymagania podstawowych norm o ciągłym natrysku mgły solnej w stałej temperaturze. Można używać roztworów o neutralnym pH albo zakwaszonych przez dodanie kwasu octowego lub chlorku miedzi.</i>	<i>Cyclic corrosion test chamber Ascott CC 450ip - cyclic corrosion tests, it means is the imitating or accelerating of different conditions. The test is useful for predicting the lifespan of materials and components being tested. This type of research has gained wide acceptance, especially in the automotive industry, where many manufacturers have developed their own CCT standards. The Ascott CC 450ip salt chamber can work in three modes: salt mists, moisture condensation, and air drying. It is possible to program simple alternating cycles of salt mist and condensation or salt mist and drying. The chamber fulfills the basic standards for continuous spraying of salt mists at constant temperature. It is possible to use neutral pH or acidified solutions by the addition of acetic acid or copper chloride.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Przyspieszone badania korozyjne</i>	<i>Accelerated corrosion tests</i>
Realizacje	Implemented works/projects

<i>Badania korozyjne prowadzone przez studentów do prac magisterskich i inżynierskich.</i>	<i>Corrosion researches conducted by students for master's and engineer's theses.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-founded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>739. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>740. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>741. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>745. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>746. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>747. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research</i>
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>	<i>Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Santina Topolska</i>	<i>Dr inż. Santina Topolska</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32-2371164</i>	<i>+48 32-2371164</i>
Email	Email
<i>santina.topolska@polsl.pl</i>	<i>santina.topolska@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Linia Galwaniczna COMFORT II</i>	<i>Galvanic line COMFORT II</i>
Producent	Manufacturer
-	-
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa, inżynieria powierzchni</i>	<i>Materials engineering, surface engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Powłoki</i>	<i>Coatings</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Kompaktowa linia galwaniczna COMFORT II służy do elektrolitycznego odtłuszczania metali a następnie ich elektrolitycznego pokrywania: złocenie, srebrzenie, rodowanie, palladowanie, miedziowanie, niklowanie.</i>	<i>The COMFORT II compact galvanic line is used for electrolytic degreasing of metals and their electrolytic coating: gilding, silvering, rhodium plating, palladium plating, coppering, nickel plating.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Nakładanie powłok elektrolitycznych</i>	<i>Depositing of electrolytic coatings</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Nakładanie powłok przez studentów do prac inżynierskich i magisterskich oraz zajęciowych.</i>	<i>Applying coatings by students for the purposes of engineering and master theses and exercise activities.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i doposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię</i>	<i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial</i>

<i>Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</i>	<i>resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>742. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>743. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>744. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>748. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>749. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>750. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research</i>
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>	<i>Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Santina Topolska</i>	<i>Dr inż. Santina Topolska</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32-2371164</i>	<i>+48 32-2371164</i>
Email	Email
<i>santina.topolska@polsl.pl</i>	<i>santina.topolska@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Pracownia Własności Mechanicznych

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
ZWICK Z/100	ZWICK Z/100
Producent	Manufacturer
ZWICK	ZWICK
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Badania wytrzymałościowe, wytrzymałość materiałów	Strength tests, Strength of materials
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Uniwersalna maszyna wytrzymałościowa ZWICK Z/100 wraz z zestawem oprzyrządowania do próby ściskania i trójpunktowego zginania w temperaturze pokojowej oraz automatycznym ekstensometrem do pomiaru wydłużenia próbek ZWICK MAKRO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siła badania na rozciąganie i ściskanie 100 kN • Szerokość i wysokość przestrzeni roboczej 640 mm x 1403 mm • Zakres prędkości badania 0,0005 - 1 500 mm/min • Pomiar odkształcenia: ekstensometr Macro - klasa dokładności: 0,5 wg EN ISO 9513, rozdzielczość: od 0,12 μm, droga pomiarowa: od 75 do 160mm lub pomiar wg ruchu trawersy. 	<p>Universal tensile test machine ZWICK Z/100 with instrumentation to compression test, three point bending test in room temperature and an automatic extensometer ZWICK MAKRO to elongation measurements:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tensile and compressive strength of 100 kN • The width and height of the working space of 640 mm x 1403 mm • Test speed range 0.0005 - 1 500 mm / min • Measurement of strain: Macro extensometer - the accuracy class 0.5 in accordance with EN ISO 9513, resolution of 0.12 microns, measured way from 75 to 160mm or measurement by moving crosshead.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania wytrzymałościowe materiałów inżynierskich i biomedycznych w tym statyczna próba rozciągania i ściskania metali, ceramiki, tworzyw sztucznych i kompozytów.	Strength tests of engineering and biomedical materials including static tensile and compression tests of metals, ceramics, plastics and composites.

Realizacje	Implemented works/projects
<i>Realizacja prac naukowobadawczych oraz dydaktycznych instytutu.</i>	<i>Realization of scientific and research as well as didactic work of the institute.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura została zakupiona ze środków własnych.</i>	<i>The equipment is purchased with own funds.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>745. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>746. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>747. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>751. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>752. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>753. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Pracownia Własności Mechanicznych</i>	<i>Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research, Workroom for Mechanical Properties</i>
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Politechnika Śląska</i>	<i>Institute of Engineering Materials and Biomaterials, Silesian University of Technology</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>	<i>Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Zbigniew Brytan</i>	<i>Zbigniew Brytan</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32-237-12-76</i>	<i>+48 32-237-12-76</i>
Email	Email
<i>zbigniew.brytan@polsl.pl</i>	<i>zbigniew.brytan@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.zwick.pl/pl.html</i>	<i>http://www.zwick.pl/pl.html</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
ZWICK Z/020	ZWICK Z/020
Producent	Manufacturer
ZWICK	ZWICK
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Badania wytrzymałościowe, wytrzymałość materiałów polimerowych	Strength tests, Strength of polymers materials
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Uniwersalna maszyna wytrzymałościowa ZWICK Z020 wraz z zestawem oprzyrządowania do próby ściskania i trójpunktowego zginania w temperaturze pokojowej oraz ekstensometrem video do pomiaru wydłużenia próbek VideoXtens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siła badania na rozciąganie i ściskanie 20 kN • Szerokość i wysokość przestrzeni roboczej 440 mm x 1403 mm • Zakres prędkości badania 0,0005 - 1 000 mm/min • Pomiar odkształcenia: ekstensometr VideoXtense, klasa dokładności: 1 lub 2 wg EN ISO 9513 w zależności od pola widzenia obiektywu, rozdzielczość: od 0,25 do 5 μm, badanie zmiany szerokości i rozkładu odkształcenia 	<p>Universal tensile test machine ZWICK Z020 with instrumentation to compression test, three point bending test in room temperature and the video extensometer VideoXtense to elongation measurement:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tensile and compressive strength of 20 kN • The width and height of the working space of 440 mm x 1403 mm • Test speed range 0.0005 - 1 000 mm/min • Measurement of strain: extensometer VideoXtense - the accuracy class 1 or 2 in accordance with EN ISO 9513, depending on the field of view of the lens, resolution of 0.25 to 5 microns, observations of changes in width, determining the distribution of deformation
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities

<i>Badania wytrzymałościowe materiałów inżynierskich i biomedycznych w tym statyczna próba rozciągania, ściskania i trójpunktowego zginania metali, ceramiki, tworzyw sztucznych i kompozytów.</i>	<i>Strength tests of engineering and biomedical materials including static tensile, compression and three point bending tests of metals, ceramics, plastics and composites.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Realizacja prac naukowobadawczych oraz dydaktycznych Instytutu.</i>	<i>Realization of scientific and research as well as didactic work of the Institute.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-founded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>748. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>749. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>750. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>754. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>755. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>756. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Pracownia Własności Mechanicznych</i>	<i>Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research, Workroom for Mechanical Properties</i>
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Politechnika Śląska</i>	<i>Institute of Engineering Materials and Biomaterials, Silesian University of Technology</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>	<i>Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Zbigniew Brytan</i>	<i>Zbigniew Brytan</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32-237-12-76</i>	<i>+48 32-237-12-76</i>
Email	Email
<i>zbigniew.brytan@polsl.pl</i>	<i>zbigniew.brytan@polsl.pl</i>

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.zwick.pl/pl.html	http://www.zwick.pl/pl.html
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>FUTURE-TECH FM-ARS 9000</i>	<i>FUTURE-TECH FM-ARS 9000</i>
Producent	Manufacturer
<i>FUTURE-TECH</i>	<i>FUTURE-TECH</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Material Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary twardości i mikrotwardości</i>	<i>Hardness and microhardness measurements</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Twardościomierz Vickersa z automatycznym torem pomiarowym z wykorzystaniem analizy obrazu FUTURE-TECH FM-ARS 9000:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Pomiar twardości Vickersa (HV), Knoop (HK)</i> <i>• Powiększenie obiektywu X5, X10, X50</i> <i>• Zakres siły nacisku; 10 - 1000gf</i> <i>• Automatyczny tor pomiarowy z możliwością przestrzennego rozplanowania pomiarów twardości</i> 	<p><i>Vickers hardness tester with automatic measuring track using image analysis FUTURE-TECH FM-ARS 9000:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Vickers hardness (HV), Knoop (HK)</i> <i>• Zoom lens X5, X10, X50</i> <i>• Force range, 10 - 1000gf</i> <i>• Automatic measurement of the selected track with the possibility of spatial programming of the hardness measurements</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> <i>• Statyczne pomiary twardości i twardości przy małym obciążeniu metodą Vickersa i Knoopa materiałów inżynierskich i biomedycznych</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>• Static measurements of hardness and hardness at low loads with Vickers and Knoop method of engineering and biomedical materials including metals, ceramics, plastics and composites.</i>

<p>w tym metali, ceramiki, tworzyw sztucznych i kompozytów.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pomiary twardości części maszyn i wyznaczanie rozkładu twardości na głębokości badanych materiałów 	<ul style="list-style-type: none"> Hardness testing of machine parts and determination of hardness distribution at a depth of test materials
Realizacje	Implemented works/projects
Realizacja prac naukowobadawczych oraz dydaktycznych Instytutu.	Realization of scientific and research as well as didactic work of the Institute.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych.	The equipment is purchased with own funds.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>751. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>752. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>753. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>757. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>758. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>759. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

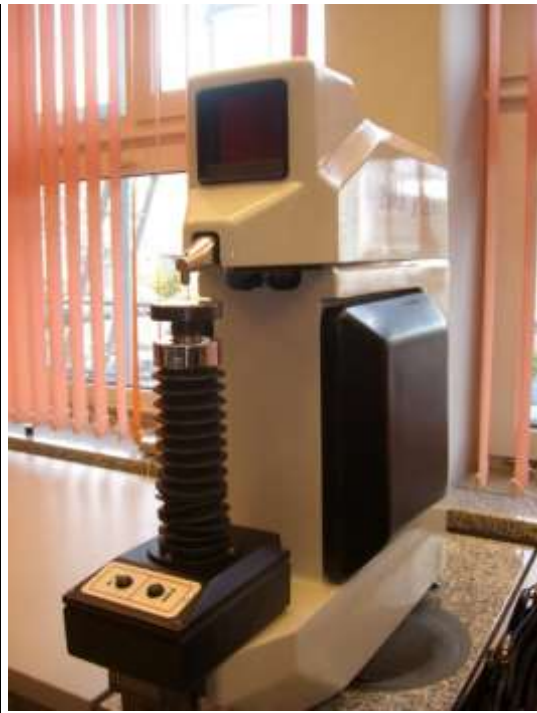
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Pracownia Własności Mechanicznych	Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research, Workroom for Mechanical Properties
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Politechnika Śląska	Institute of Engineering Materials and Biomaterials, Silesian University of Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Zbigniew Brytan	Zbigniew Brytan
Telefon	Phone Number
+48 32-237-12-76	+48 32-237-12-76
Email	Email
zbigniew.brytan@polsl.pl	zbigniew.brytan@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.zwick.pl/pl.html	http://www.zwick.pl/pl.html
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
ZWICK ZHR 4150 TK	ZWICK ZHR 4150 TK
Producent	Manufacturer
ZWICK	ZWICK
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Material Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary twardości, własności wytrzymałościowe różnych materiałów inżynierskich</i>	<i>Hardness measurements, mechanical properties of various engineering materials</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Automatyczny twardościomierz Rockwella ZWICK ZHR 4150 TK wraz z przystawką do pomiaru twardości na próbki sferycznych; Pomiar twardości metodą Rockwella: obciążenie wstępne 10 kg, Obciążenia właściwe: 60, 100 i 150 kg, Skale twardości: A B C D E F G H K L M P R S V.</i>	<i>Rockwella automatic hardness tester ZWICK ZHR 4150 TK with an attachment for measuring the hardness of the spherical sample; Rockwell hardness test method: pre-load 10 kg, appropriate loads : 60, 100 and 150 kg, Hardness scales: A B C D E F G H K L M P R S V</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> <i>• Statyczne pomiary twardości metodą Rockwella i Brinella materiałów inżynierskich i biomedycznych w tym metali, ceramiki, tworzyw sztucznych i kompozytów o różnej geometrii próbek.</i> <i>• Pomiary twardości części maszyn i materiałów w różnej formie produkt .</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>• Static Rockwell and Brinell hardness measurements of engineering and biomedical materials including metals, ceramics, plastics and composites with different sample geometry.</i> <i>• Hardness testing of machine parts and materials in various forms of the product.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Realizacja prac naukowobadawczych oraz dydaktycznych Instytutu.</i>	<i>Realization of scientific and research as well as didactic work of the Institute.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

Aparatura została zakupiona ze środków własnych.	The equipment is purchased with own funds.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
754. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	760. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
755. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	761. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
756. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	762. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Pracownia Własności Mechanicznych	Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research, Workroom for Mechanical Properties
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Politechnika Śląska	Institute of Engineering Materials and Biomaterials, Silesian University of Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Zbigniew Brytan	Zbigniew Brytan
Telefon	Phone Number
+48 32-237-12-76	+48 32-237-12-76
Email	Email
zbigniew.brytan@polsl.pl	zbigniew.brytan@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.zwick.pl/pl.html	http://www.zwick.pl/pl.html
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
SHIMADZU DUH 202	SHIMADZU DUH 202
Producent	Manufacturer
SHIMADZU	SHIMADZU
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary nanotwardościtwardości, pomiary modułu Younga	Hardness measurements, Young's module measurements
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Ultramikrotwardościomierz dynamiczny Vickersa SHIMADZU DUH 202 pozwalający na pomiar twardości oraz modułu Younga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pomiar mikrotwardości dynamicznej Vickersa • Zakres obciążenia: 0,1 mN – 1961mmN • Prędkości zadawania siły 10⁻² – 102 mN / s • Pozycjonowanie próbki i odcisku - mikroskop optyczny, powiększenie 800x 	<p>Vickers nano indenter SHIMADZU DUH 202 for measuring hardness and Young's modulus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dynamic Vickers microhardness tester • Load range: 0.1 mN – 1961mmN • Loading speed 10⁻² – 102 mN / s • Positioning of the sample and the indentation - optical microscope, magnification 800x
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Pomiary mikrotwardości Vickersa, metali, materiałów ceramicznych, polimerów, kompozytów, badania warstw powierzchniowych i powłok CVD, PVD. • Pomiar modułu Younga E, sztywności, głębokości odkształcenia, plastycznego i sprężystego odkształcenia, 	<ul style="list-style-type: none"> • Vickers microhardness measurements of metals, ceramics, polymers, composites, testing of surface layers and coatings CVD, PVD. • Measurement of Young's modulus E, the stiffness, the depth of deformation, elastic and plastic deformation, measurement of the contact area of the penetrator and the

<i>pomiar pola powierzchni kontaktu penetratora i próbki, określanie odporności na kruche pękanie (KIC).</i>	<i>sample, determining the fracture toughness (KIC).</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Realizacja prac naukowobadawczych oraz dydaktycznych Instytutu.</i>	<i>Realization of scientific and research as well as didactic work of the Institute.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura została zakupiona ze środków własnych.</i>	<i>The equipment is purchased with own funds.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>757. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>758. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>759. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>763. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>764. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>765. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Pracownia Własności Mechanicznych</i>	<i>Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research, Workroom for Mechanical Properties</i>
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Politechnika Śląska</i>	<i>Institute of Engineering Materials and Biomaterials, Silesian University of Technology</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>	<i>Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Zbigniew Brytan</i>	<i>Zbigniew Brytan</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32-237-12-76</i>	<i>+48 32-237-12-76</i>
Email	Email
<i>zbigniew.brytan@polsl.pl</i>	<i>zbigniew.brytan@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.zwick.pl/pl.html</i>	<i>http://www.zwick.pl/pl.html</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Trybometr CSM Instruments</i>	<i>Trybometr CSM Instruments</i>
Producent	Manufacturer
<i>CSM Instruments</i>	<i>CSM Instruments</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Material Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary odporności na zużycie ściernie, pin-on-disk, pino-on-plate</i>	<i>Wear resistance testing, pin-on-disk, pin-on-plate</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Urządzenie pozwala na badanie odporności na ścieranie materiałów inżynierskich:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Badania trybologiczne zużycia ściernego materiałów inżynierskich i biomedycznych w warunkach tarcia suchego oraz w cieczach roboczych</i> <i>• profilometr Tylor-Hubson Sutronic 25</i> <i>• Prędkość obrotowa 0,3 - 500 orb./min</i> <i>• Zakres obciążenia do 60N</i> <i>• Posuw w konfiguracji liniowej 60mm</i> <i>• Prędkość w konfiguracji liniowej 100mm/s</i> 	<p><i>The device allows testing the wear resistance of engineering materials:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Tribological wear tests of engineering materials and biomaterials at dry and liquid friction conditions</i> <i>• Profilometer Tylor-Hubson Sutronic 25</i> <i>• Rotation speed 0.3 - 500 rpm</i> <i>• Load ranges up to 60N</i> <i>• Linear stroke length 60mm</i> <i>• Linear speed 100mm/s</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> <i>• Pomiar współczynnika tarcia</i> <i>• Pomiar rezystywności kontaktu par ciernych</i> <i>• Badania trybologiczne w trybie obrotowym, oscylacyjnym i posuwisto-zwrotnym, metody pin-on-disk, ball-on-plate, pin-on-plate, flat-on-plate</i> <i>• Badania w cieczach roboczych do temperatury 150 °C</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>• Friction coefficient measurement</i> <i>• Electrical contact resistance measurement</i> <i>• Tribological test at rotating and reciprocal configuration, methods pin-on-disk, ball-on-plate, pin-on-plate, flat-on-plate</i> <i>• Test in liquid up to 150°C</i>
Realizacje	Implemented works/projects

<i>Realizacja prac naukowobadawczych oraz dydaktycznych instytutu</i>	<i>Realization of scientific and research as well as didactic work of the institute</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-founded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>760. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>761. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>762. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>766. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>767. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>768. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Pracownia Własności Mechanicznych</i>	<i>Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research, Workroom for Mechanical Properties</i>
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Politechnika Śląska</i>	<i>Institute of Engineering Materials and Biomaterials, Silesian University of Technology</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>	<i>Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Zbigniew Brytan</i>	<i>Zbigniew Brytan</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32-237-12-76</i>	<i>+48 32-237-12-76</i>
Email	Email
<i>zbigniew.brytan@polsl.pl</i>	<i>zbigniew.brytan@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.zwick.pl/pl.html</i>	<i>http://www.zwick.pl/pl.html</i>
Zdjęcia	Photos



Pracownia Symulacji Procesów Metalurgicznych i Badań Dylatometrycznych

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>UMSA-Uniwersalny Symulator Procesów Metalurgicznych</i>	<i>UMSA-Universal Metallurgical Simulator and Analyzer</i>
Producent	Manufacturer
<i>EME Engineering</i>	<i>EME Engineering</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Krystalizacja, symulacja, metale lekkie, odlewnictwo</i>	<i>Crystallization, simulation, light alloys, casting</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>2010</i>	<i>2010</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badania procesu krystalizacji, pomiar ciepła krystalizacji, wyznaczanie reakcji endo i egzotermicznych.</i>	<i>Crystallization process analysis, latent heat of crystallization process, exo-and endothermic reactions.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu.</i>	<i>The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona ze środków inwestycyjnych Wydziału Mechanicznego Technologicznego z dotacji celowej MNiSW.</i>	<i>Apparatus purchased from the investment funds of the Mechanical Engineering Faculty with a special dotacji celowej MNiSW.</i>

	<i>grant from the Ministry of Science and Higher Education.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
763. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	769. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
764. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	770. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
765. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	771. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>	<i>Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Mariusz Król</i>	<i>Mariusz Król Ph.D. Eng.</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2371847</i>	<i>+48 32 2371847</i>
Email	Email
<i>Mariusz.krol@polsl.pl</i>	<i>Mariusz.krol@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://web4.uwindsor.ca/umsa</i>	<i>http://web4.uwindsor.ca/umsa</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Dylatometr DIL805</i>	<i>Dilatometer DIL 805</i>

Producent	Manufacturer
<i>BAHR</i>	<i>BAHR</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Liniowy współczynnik rozszerzalności cieplnej, badanie przemian w stanie stałym, CTPc, CTPi</i>	<i>Linear thermal expansion coefficient, crystallization in solid state, CCT, TTT</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badania dylatometryczne, przemiany fazowe w stanie stałym, wyznaczanie liniowego współczynnika rozszerzalności termicznej (cieplnej)</i>	<i>Dilatometric studies, thermal expansion coefficient</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne instytutu.</i>	<i>The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>766. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>767. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>768. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>772. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>773. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>774. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address

<i>Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>	<i>Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Mariusz Król</i>	<i>Mariusz Król Ph.D. Eng.</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 322371847</i>	<i>+48 322371847</i>
Email	Email
<i>Mariusz.krol@polsl.pl</i>	<i>Mariusz.krol@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.tainstruments.com/dil-805ad/</i>	<i>http://www.tainstruments.com/dil-805ad/</i>
Zdjęcia	Photos
	

Pracownia Metodyki Preparatyki do Celów Mikroskopii Świetlnej

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Przecinarka ścierna Discotom-2</i>	<i>Cut saw Discotom-2</i>
Producent	Manufacturer
<i>Struers</i>	<i>Struers</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Material Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Preparatyka próbek, mikroskopia świetlna</i>	<i>Sample Preparation, Light microscopy</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Discotom zapewnia wyjątkową elastyczność cięcia próbek metalicznych i kompozytowych.</i>	<i>Discotom deliver exceptional cutting flexibility with more cutting options that let you clamp and cut all types of workpieces.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Umożliwia cięcie próbek.</i>	<i>Allows cutting of samples.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu.</i>	<i>The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
-	-
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities

<p>769. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>770. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>771. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>775. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>776. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>777. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
1997	1997
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A	Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mgr inż. Krzysztof Matus	Msc Eng Krzysztof Matus
Telefon	Phone Number
+48 32-2372936	+48 32-2372936
Email	Email
Krzysztof.matus@polsl.pl	Krzysztof.matus@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.struers.com	www.struers.com
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Prasa do inkludowania na gorąco Predopress	Press Hot Mounting Predopress
Producent	Manufacturer


<i>Struers</i>	<i>Struers</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Material Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Preparatyka próbek, mikroskopia świetlna</i>	<i>Sample Preparation, Light microscopy</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Temperatura inkludowania 180 ° c. Nacisk pomiędzy 5 a 55 KN Czas podgrzania wstępnego ustawiany między 2 s a 12 min (bez ciśnienia) Czas ogrzewania ustawiany od 4 do 25 minut (bez ciśnienia) Czas schładzania ustawiany od 2 s do 12 min.</i>	<i>Embedding temperature 180 ° c. Force variable between 5 and 55 KN Preheat time adjustable between 2 s and 12 min (without pressure) Heating time adjustable between 4 and 25 min (without pressure) Cool-down time adjustable between 2 s and 12 min (with print)</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Zapewnia możliwość inkludowania próbek w szerokiej gamie żywic.</i>	<i>Provides mounting samples in a wide range of resins.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu.</i>	<i>The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
-	-
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>772. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</i> <i>773. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</i> <i>774. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</i>	<i>778. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</i> <i>779. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</i> <i>780. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research</i>
Rok produkcji	Production date
<i>1997</i>	<i>1997</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A</i>	<i>Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Mgr inż. Krzysztof Matus</i>	<i>Msc Eng Krzysztof Matus</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32-2372936</i>	<i>+48 32-2372936</i>

Email	Email
<i>Krzysztof.matus@polsl.pl</i>	<i>Krzysztof.matus@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>www.struers.com</i>	<i>www.struers.com</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Ręczna szlifierko-polerka LaboPol-21</i>	<i>Manual grinding and polishing machine LaboPol-21</i>
Producent	Manufacturer
<i>Struers</i>	<i>Struers</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Material Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Preparatyka próbek, mikroskopia świetlna, SEM</i>	<i>Sample Preparation, Light microscope, SEM</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Zaprojektowana z myślą o niezawodności i szybkości ręcznego szlifowania i polerowania w laboratorium lub obok linii produkcyjnej.</i>	<i>Designed for reliability and speed for manual grinding and polishing in the lab or next to the production line.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Umożliwia szlifowanie i polerowanie próbek.</i>	<i>For grinding and polishing of samples.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne instytutu</i>	<i>The Institute's own works</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
-	-
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>775. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>776. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>781. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>782. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>783. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

777. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2000	2000
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A	Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mgr inż. Krzysztof Matus	Msc Eng Krzysztof Matus
Telefon	Phone Number
+48 32-2372936	+48 32-2372936
Email	Email
Krzysztof.matus@polsl.pl	Krzysztof.matus@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.struers.com	www.struers.com
Zdjęcia	Photos
	


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Półautomatyczna szlifierko-polerka LaboPol-1	Semi-automatic grinding and polishing LaboPol-1
Producent	Manufacturer
Struers	Struers
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Preparatyka próbek, mikroskopia świetlna, SEM	Sample Preparation, Light microscope, SEM
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)

Zaprojektowany z myślą o niezawodności i szybkości ręcznego i półautomatycznego szlifowania i polerowania w laboratorium lub obok linii produkcyjnej.	Designed for reliability and speed for manual and semi-automatic grinding and polishing in the lab or next to the production line.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Szlifowanie i polerowanie próbek.	Grinding and polishing of samples.
Realizacje	Implemented works/projects
Prace własne instytutu.	The Institute's own works.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
-	-
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
778. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	784. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
779. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	785. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
780. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	786. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2000	2000
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A	Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mgr Inż. Krzysztof Matus	Msc Eng Krzysztof Matus
Telefon	Phone Number
+48 32-2372936	+48 32-2372936
Email	Email
Krzysztof.matus@polsl.pl	Krzysztof.matus@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.struers.com	www.struers.com
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Półautomatyczna szlifierko-polerka Predomax S</i>	<i>Semi-automatic grinding and polishing Predomax S</i>
Producent	Manufacturer
<i>Struers</i>	<i>Struers</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Material Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Preparatyka próbek, mikroskopia świetlna, SEM</i>	<i>Sample Preparation, Light microscope, SEM</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Zaprojektowany z myślą o niezawodności i szybkości ręcznego i półautomatycznego szlifowania i polerowania w laboratorium lub obok linii produkcyjnej.</i>	<i>Designed for reliability and speed for manual and semi-automatic grinding and polishing in the lab or next to the production line,</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Umożliwia szlifowanie i polerowanie próbek.</i>	<i>Grinding and polishing of samples.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu.</i>	<i>The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
-	-
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>781. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>782. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>783. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>787. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>788. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>789. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Laboratory of the Engineering Materials and Biomaterials Research</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2000</i>	<i>2000</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A</i>	<i>Gliwice, 44-100, Konarskiego 18A</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Mgr Inż. Krzysztof Matus</i>	<i>Msc Eng Krzysztof Matus</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32-2372936</i>	<i>+48 32-2372936</i>
Email	Email
<i>Krzysztof.matus@polsl.pl</i>	<i>Krzysztof.matus@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>www.struers.com</i>	<i>www.struers.com</i>
Zdjęcia	Photos
	

Pracownia Metodyki Mikroskopii Światłej i Stereologii

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Mikroskop świetlny ZEISS Axio Vert. A1. 15 sztuk</i>	<i>Light microscope ZEISS Axio Vert. A1. 15 pieces</i>
Producent	Manufacturer
<i>ZEISS</i>	<i>ZEISS</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Material Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Mikroskopia świetlna</i>	<i>Light microscopy</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Pracownia Metodyki Mikroskopii Światłej i Stereologii wyposażona jest w 15 metalograficznych mikroskopów świetlnych</i>	<i>The Laboratory of Methodology of Light Microscopy and Stereology is equipped with ZEISS Axio Vert inverted metallographic light microscope.</i>

<p>odwróconych ZEISS Axio Vert. A1 przeznaczonych do obserwacji w polu jasnym, polu ciemnym oraz z kontrastem Nomarskiego. Możliwe do uzyskania powiększenia to: 100x, 200x, 500x. Mikroskopy sprzężone są z PC z zainstalowanym oprogramowaniem AxioVision. Jest to wszechstronny i elastyczny pakiet oprogramowania przeznaczony do przechwytywania i archiwizowania obrazów oraz ich przetwarzania w celach publikacyjnych. Oprogramowanie AxioVision służy do: analizy obrazu oraz pomiaru wielkości ziarna. Zawiera także moduł do automatycznej analizy udziału objętościowego / powierzchniowego faz. Rok produkcji 2010.</p>	<p>A1 for observation in the bright field, the dark field and the Nomarsky contrast. The possible magnifications are: 100x, 200x, 500x. Microscopes are connected to a PC with AxioVision software installed. This is a versatile and flexible software package designed for capturing and archiving images and processing them for publication. AxioVision software is used for image analysis and grain size measurement. It also includes a module for automatic analysis of the volume / surface area of the phases. Year of manufacture 2010.</p>
<p>Możliwości badawcze (spektrum działania)</p>	<p>Research opportunities/possibilities</p>
<p>- obserwacji w polu jasnym, polu ciemnym oraz z kontrastem Nomarskiego - możliwe do uzyskania powiększenia to: 100x, 200x, 500x - analiza obrazu oraz pomiaru wielkości ziarna - moduł do automatycznej analizy udziału objętościowego / powierzchniowego faz</p>	<p>- observation in the bright field, dark field and in contrast with Nomarsky - possible to obtain the magnification are: 100x, 200x, 500x - image analysis and grain size measurement - module for automatic analysis of volume / surface phases</p>
<p>Realizacje</p>	<p>Implemented works/projects</p>
<p>Pracownia dydaktyczna</p>	<p>Didactic lab</p>
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</p>	<p>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</p>
<p>Możliwości wynajęcia</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>784. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>785. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>786. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>790. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>791. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>792. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

<p>Lokalizacja, metryka</p>	<p>Location</p>
------------------------------------	------------------------

Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Bogusław Ziębowicz	Bogusław Ziębowicz PhD
Telefon	Phone Number
+ 48 32 237 29 03	+ 48 32 237 29 03
Email	Email
boguslaw.ziebowicz@polsl.pl	boguslaw.ziebowicz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
www.zeiss.com	www.zeiss.com
Zdjęcia	Photos
	

Pracownia Fotowoltaiki i Badania Własności Elektrycznych

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)

<i>Stanowisko do pomiaru charakterystyk prądowo-napięciowych ogniw fotowoltaicznych SS I-V CT-02 wyposażone w symulator promieniowania słonecznego SS150AAA firmy Photo Emission Tech.</i>	<i>SS I-V CT-02 solar cell current –voltage measurement system equipped with SS150AAA solar simulator - Photo Emission Tech. company</i>
Producent	Manufacturer
<i>PV Test Solutions Tadeusz Żdanowicz</i>	<i>PV Test Solutions Tadeusz Żdanowicz company</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa, fotowoltaika</i>	<i>Materials engineering, photovoltaics</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>ogniwa słoneczne, własności elektryczne, charakterystyki prądowo-napięciowe</i>	<i>solar cells, electrical properties of solar cells, current-voltage characteristic</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>SS I-V CT-02 system służy do pomiaru jasnych i ciemnych charakterystyk prądowo-napięciowych ogniw fotowoltaicznych. Pomiar krzywych I-V wykonywany jest w klasycznym układzie “czterech sond” (tzw. układ sond Kelvina) i spełnia wymogi normy europejskiej IEC 60904-1.</i></p> <p><i>System składa się z kilku zasadniczych elementów:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• symulatora światła słonecznego stałego klasy AAA</i> <i>• układu pomiarowego wraz z systemem akwizycji i PC</i> <i>• miernika – Keithley model 2401</i> <i>• stolika pomiarowego z sondami oraz systemem sterowania</i> <i>• jednostki kontroli temperatury stolika pomiarowego w zakresie ~0÷60 °C.</i> <p><i>Zainstalowane na komputerze dodatkowe oprogramowanie pozwala wyznaczyć między innymi takie własności elektryczne jak: sprawność E_{ff}, prąd zwarcia I_{sc}, napięcie obwodu otwartego U_{oc}, współczynnik wypełnienia FF, maksymalną moc P_m oraz prąd I_m i napięcie U_m punkcie maksymalnej mocy.</i></p>	<p><i>SS I-V CT-02 system is used to measure the light and dark current-voltage characteristics of solar cells. Curves are measured using classic four probes (Kelvin) technique. System meets all requirements of the IEC 60904-1 standard.</i></p> <p><i>Setup for measurement of current-voltage (I-V) curves of solar cells consists of several units:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• AAA class steady-light solar simulator ,</i> <i>• solar Cells Tester I-V Tracer,</i> <i>• Keithley sourcemeter model 2401,</i> <i>• measuring table and probes,</i> <i>• supplementary unit to control temperature of the measuring table in the range ~0÷60 °C.</i> <p><i>Additional software installed on the computer allows to determine electrical characteristics such as: efficiency E_{ff}, short circuit current I_{sc}, open circuit voltage U_{oc}, fill factor FF, maximum power P_m, current I_m and voltage U_m at maximum power.</i></p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p><i>SS I-V CT-02 system służy do pomiaru charakterystyk prądowo-napięciowych ogniw fotowoltaicznych w warunkach STC (widmo promieniowania słonecznego AM 1,5 o natężeniu promieniowania 1000 W/m² i temperaturze ogniwa fotowoltaicznego 25 °C) oraz w zakresie temperatury od 0 do 60 °C. Zaimplementowane są trzy procedury korekcji zmierzonej krzywej I-U do warunków standardowych (IEC 60891, Anderson’s and Blaesser’s) w przypadku gdy warunki pomiaru odbiegają od standardowych.</i></p> <p><i>Maksymalny rozmiar badanych krzemowych ogniw fotowoltaicznych to 150mm x 150mm. Możliwy jest również pomiar barwnikowych ogniw fotowoltaicznych.</i></p>	<p><i>SS I-V CT-02 system is used to measure the current-voltage characteristics of solar cells under STC conditions (air mass AM 1,5, irradiation 1000 W/m² and temperature of solar cell 25 °C) and in the range of temperature ~0÷60 °C. Three methods of curve correction to STC procedures are implemented (IEC 60891, Anderson’s and Blaesser’s); The maximum size of the tested silicon solar cells is 150mm x 150mm. It is also possible to measure dye-sensitized solar cells.</i></p>

Realizacje	Implemented works/projects
PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem zintegrowanych barwnikowych ogniw fotowoltaicznych”. Prace własne Instytutu	PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between the nanostructural coatings with carbon nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells”. The Institute's own works.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.	Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
787. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	793. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
788. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	794. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
789. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	795. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18a Str., 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Aleksandra Drygała	Dr inż. Aleksandra Drygała
Telefon	Phone Number
+48 32 2372606	+48 32 2372606
Email	Email
aleksandra.drygala@polsl.pl	aleksandra.drygala@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.pvmeasurement.com/products	http://www.pvmeasurement.com/products

Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Spektrofotometr UV-Vis Evolution 220</i>	<i>Evolution 220 UV-Visible Spectrophotometer</i>
Producent	Manufacturer
<i>Thermo Scientific</i>	<i>Thermo Scientific</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Własności optyczne, absorpcja, transmisja, odbicie</i>	<i>Optical properties, absorption, transmission, reflection</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Dwuwiązkowy spektrofotometr przeznaczony jest do pomiaru absorpcji, transmisji i odbicia. Możliwy jest pomiar własności optycznych ciał stałych, cieczy oraz proszków. Wyposażony jest w ksenonową lampę, sferę całkującą, kuwety, uchwyt na kuwety, pojemnik na proszek, wzorzec bieli.</i>	<i>The double beam spectrophotometer is designed to measure absorption, transmission and reflection. It is possible to measure the optical properties of solids, liquids and powders. The spectrophotometer is equipped with xenon flash lamp, integrating sphere, cuvettes, cuvette holder, powder container, white pattern.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Urządzenie przeznaczone jest do pomiaru absorpcji, transmisji i odbicia w zakresie długości</i>	<i>The device is designed to measure absorption, transmission and reflection in the wavelength</i>

fali 190-1100 nm. Posiada dwa gniazda pomiarowe umożliwiające jednoczesny pomiar próbki i odnośnika. Możliwa jest regulacja szerokości spektralnej szczeliny 1-2nm.	range of 190-1100 nm. It has two measuring sockets allowing simultaneous measurement of sample and reference. It is possible to adjust the spectral width of the 1-2nm gap
Realizacje	Implemented works/projects
PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem zintegrowanych barwnikowych ogniwo fotowoltaicznych”. Prace własne Instytutu.	PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between the nanostructural coatings with carbon nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells” The Institute's own works.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.	Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
790. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	796. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
791. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	797. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
792. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	798. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18a Str., 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Aleksandra Drygała	Dr inż. Aleksandra Drygała
Telefon	Phone Number
+48 32 2372606	+48 32 2372606

Email	Email
<i>aleksandra.drygala@polsl.pl</i>	<i>aleksandra.drygala@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.thermofishersci.in/lit/Thermo%20Scientific%20Evolution%20201.pdf</i>	<i>http://www.thermofishersci.in/lit/Thermo%20Scientific%20Evolution%20201.pdf</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Corescan</i>	<i>Corescan</i>
Producent	Manufacturer
<i>Sunlab</i>	<i>Sunlab</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa, fotowoltaika</i>	<i>Materials engineering, photovoltaics</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Własności elektryczne, krzemowe ogniwa fotowoltaiczne,</i>	<i>Electrical properties, silicon solar cells,</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenia umożliwia mapowanie rezystancji kontaktu pomiędzy emitorem a elektrodą przednią krzemowego ogniwa fotowoltaicznego. Dodatkowo urządzenie pozwala na wizualizację lokalnych strat w krzemie i ogniwach fotowoltaicznych, mapowanie prądu zwarcia oraz napięcia obwodu otwartego.</i>	<i>Corescan is used for detailed surface mapping of contact resistance between the emitter and the metallization grid of solar cells. Other standard mapping modes in the instrument are for shunt resistance; short circuit current (LBIC) and open circuit voltage.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities

Krzemowe ogniwa fotowoltaiczne o dowolnym kształcie i rozmiarze: - długość od 50 do 205mm, - szerokość od 50 do 205 mm, - grubość od 200 do 1000 µm.	Silicon solar cells of any shape and size: - length from 50 to 205 mm, - width from 50 to 205 mm, - thickness from 200 to 1000 µm
Realizacje	Implemented works/projects
PBU 64/RMT1/2009– „Oddziaływanie wiązki laserowej małej mocy w osłonie gazów obojętnych na strukturę i własności powierzchni krzemu polikrystalicznego żłobionego w celu wytworzenia tekstury zwiększającej absorpcję promieniowania słonecznego przez ogniwa fotowoltaiczne”. Prace własne Instytutu.	PBU 64/RMT1/2009– „ The impact of low-power laser beam in the inert gas on the structure and properties of the polycrystalline silicon surface grooved to form a texture of increasing the absorption of solar radiation by a solar cell”. The Institute's own works.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.	Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
793. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 794. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 795. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	799. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 800. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 801. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18a Str., 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Aleksandra Drygała	Dr inż. Aleksandra Drygała

Telefon	Phone Number
+48 32 2372606	+48 32 2372606
Email	Email
aleksandra.drygala@polsl.pl	aleksandra.drygala@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
https://www.sunlab.nl/	https://www.sunlab.nl/
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Sherescan	Sherescan
Producent	Manufacturer
Sunlab	Sunlab
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, fotowoltaika	Materials engineering, photovoltaics
Słowa kluczowe	Keywords
własności elektryczne, krzemowe ogniwa fotowoltaiczne, rezystancja powierzchniowa	electrical properties, silicon solar cells, sheet resistance
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie pozwala na pomiar rezystancji powierzchniowej krzemu po procesie dyfuzji, przewodności kontaktu elektrycznego ogniwa fotowoltaicznego oraz rozpoznanie typu przewodnictwa krzemu.	The device allows to measure the sheet resistance of the silicon after the diffusion process, metal conductivity of silicon solar cell and p/n recognition of silicon.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Krzemowe ogniwa fotowoltaiczne o dowolnym kształcie i rozmiarze: - długość od 0 do 205mm,	Silicon solar cells of any shape and size: - length from 0 to 205 mm, - width from 0 to 205 mm,

- szerokość od 0 do 205 mm, - grubość od 150 do 1000 µm	- thickness from 150 to 1000 µm
Realizacje	Implemented works/projects
PBU 64/RMT1/2009– „Oddziaływanie wiązki laserowej małej mocy w ostonie gazów obojętnych na strukturę i własności powierzchni krzemu polikrystalicznego żłobionego w celu wytworzenia tekstury zwiększającej absorpcję promieniowania słonecznego przez ogniwa fotowoltaiczne”. Prace własne Instytutu.	PBU 64/RMT1/2009– „ The impact of low-power laser beam in the inert gas on the structure and properties of the polycrystalline silicon surface grooved to form a texture of increasing the absorption of solar radiation by a solar cell”. The Institute's own works.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.	Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
796. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	802. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
797. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	803. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
798. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	804. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18a Str., 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Aleksandra Drygała	Dr inż. Aleksandra Drygała
Telefon	Phone Number
+48 32 2372606	+48 32 2372606
Email	Email

<i>aleksandra.drygala@polsl.pl</i>	<i>aleksandra.drygala@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
https://www.sunlab.nl/	https://www.sunlab.nl/
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Laser LS 100 Ex</i>	<i>Laser LS 100 Ex</i>
Producent	Manufacturer
GRAVOGRAPH	GRAVOGRAPH
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>laserowa obróbka</i>	<i>laser processing</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie przeznaczone jest do obróbki tworzyw sztucznych, drewna, akryli, metali, szkła, skóry i gumy</i>	<i>The device is used for the treatment plastic, wood, acrylic, metal, glass, leather and rubber</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Moc lasera - 35W Długość fali - 10,6 μm Maksymalna prędkość obróbki - 2,5 m/s</i>	<i>Laser power - 35W Wavelength - 10.6 μm Maximum processing speed - 2.5 m/s</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu.</i>	<i>The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i doposażenie laboratoriów badania</i>	<i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and</i>



<i>i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</i>	<i>forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-founded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
799. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	805. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
800. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	806. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
801. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	807. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2011</i>	<i>2011</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>	<i>Konarskiego 18a Str., 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Aleksandra Drygała</i>	<i>Dr inż. Aleksandra Drygała</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372606</i>	<i>+48 32 2372606</i>
Email	Email
<i>aleksandra.drygala@polsl.pl</i>	<i>aleksandra.drygala@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.gravograph.pl/produkty-i-materialy-eksploatacyjne/produkty/lasery-co2/kompaktowe-lasery-co/lasery-co-ls100-ls100ex</i>	<i>http://www.gravograph.pl/produkty-i-materialy-eksploatacyjne/produkty/lasery-co2/kompaktowe-lasery-co/lasery-co-ls100-ls100ex</i>
Zdjęcia	Photos




Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Kamera termowizyjna T335</i>	<i>T335 Thermal Imaging Cameras</i>
Producent	Manufacturer
<i>FLIR</i>	<i>FLIR</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Promieniowanie podczerwone, obrazowanie termiczne, pomiar temperatury</i>	<i>Infrared radiation, thermal imaging, temperature measurement</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Kamera termowizyjna służy do obrazowania w podczerwieni i umożliwia rejestrację i wizualizację rozkładu temperatury na powierzchni obiektu (odzworowanie obrazu termalnego obiektów).</i>	<i>FLIR T335 Thermal Imaging Cameras is used for infrared imaging and makes it possible to record and visualize the temperature distribution on the objects surface (thermal imaging of objects).</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Kamera termowizyjna T335 pozwala ona na rejestrację promieniowania cieplnego emitowanego przez ciała fizyczne w przedziale temperatury od -20 do 650 °C o rozdzielczości 320x240 pikseli.</i>	<i>The T335 thermal imaging camera allows the recording of thermal radiation emitted by objects in the temperature range of -20 to 650 °C with a resolution of 320x240 pixels.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu</i>	<i>The Institute's own works</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSD-90/RMT1/2011 UDA-POKL.04.01.02-00-066/11-00 Poprawa atrakcyjności kształcenia na makrokierunku Nanotechnologia i Technologie Procesów Materiałowych NANATRIM.</i>	<i>Improvement of education attractiveness in the field of study: Materials Engineering Nanotechnology and Materials Processing Technology NANATRIM, FSD-90/RMT1/2011 UDA-POKL.04.01.02-00-066/11-00.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>802. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>803. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p>	<p>808. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>809. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>810. Research outsourcing at the University:</p>

<input type="checkbox"/> Nie 804. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18a Str., 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Aleksandra Drygala	Dr inż. Aleksandra Drygala
Telefon	Phone Number
+48 32 2372606	+48 32 2372606
Email	Email
aleksandra.drygala@polsl.pl	aleksandra.drygala@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.flir.co.uk/cs/display/?id=41450	http://www.flir.co.uk/cs/display/?id=41450
Zdjęcia	Photos
 	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Siłomierz MX2-500N</i>	<i>MX2-500N Force tester</i>
Producent	Manufacturer
<i>IMADA</i>	<i>IMADA</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Wytrzymałość na ściskanie, wytrzymałość na rozciąganie, adhezja</i>	<i>Compressive strength, tensile strength, adhesion</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Siłomierz MX2-500N to urządzenie pozwalające na pomiar własności wytrzymałościowych (ściskanie i rozciąganie) materiałów z programowalną prędkością i czasem obciążenia.</i>	<i>The MX2-500N is a device for measuring compressive and tensile strength of materials with programmable speed and load time.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Na urządzeniu możliwe są badania własności wytrzymałościowych dla:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>obciążenia do 500N ze stałą prędkością</i> • <i>programowanej prędkości, czasu i liczby cykli</i> • <i>prędkości przesuwu w zakresie 10-300 mm/min</i> 	<i>On the device it is possible to test the strength properties for:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>max. load 500 N,</i> • <i>programming of speed, time and number of cycles,</i> • <i>speed of movement in the range 10-300 mm/min,</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu</i>	<i>The Institute's own works</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: NN507436939 „Wpływ mikroobrobki laserowej na strukturę i własności elektrody przedniej oraz strefy jej połączenia z podłożem krzemowych ogniw fotowoltaicznych”.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: NN507436939 „Influence of laser microscopy on the structure and properties of the front electrode and its bonding zone to the substrate of silicon photovoltaic cells”.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>805. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>806. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>807. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>811. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>812. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>813. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2010</i>	<i>2010</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice</i>	<i>Konarskiego 18a Str., 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Aleksandra Drygala</i>	<i>Dr inż. Aleksandra Drygala</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372606</i>	<i>+48 32 2372606</i>
Email	Email
<i>aleksandra.drygala@polsl.pl</i>	<i>aleksandra.drygala@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.imada.pl/!data/offerAttachments/offerAttachment_28.pdf</i>	<i>http://www.imada.pl/!data/offerAttachments/offerAttachment_28.pdf</i>
Zdjęcia	Photos
	

Pracownia Badań Materiałów Polimerowych

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Twardościomierz Zwick 3106</i>	<i>Zwick 3106 hardness tester</i>
Producent	Manufacturer
<i>Zwick/Roell</i>	<i>Zwick/Roell</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa, Materiały polimerowe</i>	<i>Materials Engineering, Polymer Materials</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Twardość kulkowa</i>	<i>Ball hardness</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie pomiarowe, 2010, stopień obciążenia: 49N, 132N, 358N, 961N</i>	<i>Testing device, 2010, load level: 49N, 132N, 358N, 961N</i>


Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badanie twardości kulkowej tworzyw sztucznych</i>	<i>Testing of ball hardness of synthetic materials</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu.</i>	<i>The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>808. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>809. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>810. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>814. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>815. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>816. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Pracownia Badań Materiałów Polimerowych</i>	<i>Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research, Workroom for Polymer Materials Examination</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2010</i>	<i>2010</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Politechnika Śląska, Wydział Mechaniczny Technologiczny</i>	<i>Silesian University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Konarskiego 18a, Gliwice 44-100</i>	<i>ul. Konarskiego 18a, Gliwice 44-100, Poland</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Magdalena Szindler</i>	<i>Magdalena Szindler</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372936</i>	<i>+48 32 2372936</i>
Email	Email
<i>magdalena.szindler@polsl.pl</i>	<i>magdalena.szindler@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>-</i>	<i>-</i>
Zdjęcia	Photos




Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Plastometr BMF-001</i>	<i>Plastometer BMF-001</i>
Producent	Manufacturer
<i>Zwick/Roell</i>	<i>Zwick/Roell</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa, Materiały polimerowe</i>	<i>Materials Engineering, Polymer Materials</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>wagowy współczynnik płynięcia, objętościowy współczynnik płynięcia</i>	<i>weight flow factor, volumetric flow factor</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>urządzenie pomiarowe,</i>	<i>testing device</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Wyznaczanie wagowego współczynnika płynięcia oraz objętościowego współczynnika płynięcia</i>	<i>Determination of weight flow and volumetric flow factor</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu.</i>	<i>The Institute's own works</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i doposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020</i>	<i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>811. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak</i>	<i>817. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</i>

<input checked="" type="checkbox"/> Nie 812. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 813. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	818. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 819. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Pracownia Badań Materiałów Polimerowych	Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research, Workroom for Polymer Materials Examination
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Mechaniczny Technologiczny	Silesian University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, Gliwice 44-100	ul. Konarskiego 18a, Gliwice 44-100, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Magdalena Szindler	Magdalena Szindler
Telefon	Phone Number
+48 32 2372936	+48 32 2372936
Email	Email
magdalena.szindler@polsl.pl	magdalena.szindler@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Vicat BVI-3300STD</i>	<i>Plastometer BMF-001</i>
Producent	Manufacturer
<i>Zwick/Roell</i>	<i>Zwick/Roell</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa, Materiały polimerowe</i>	<i>Materials Engineering, Polymer Materials</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Temperatura wytrzymałości termicznej, temperatura mięknienia Vicata</i>	<i>Temperature of thermal resistance, Vicat softening temperature</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie pomiarowe, 2011, zestaw obciążeń</i>	<i>testing device, 2011, set of weights</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Określenie temperatury wytrzymałości termicznej (HDT), określenie temperatury mięknienia Vicata (VST).</i>	<i>Determining the temperature of the thermal resistance (HDT), determining the Vicat softening point (VST).</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu.</i>	<i>The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i doposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>814. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>815. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>816. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>820. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>821. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>822. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

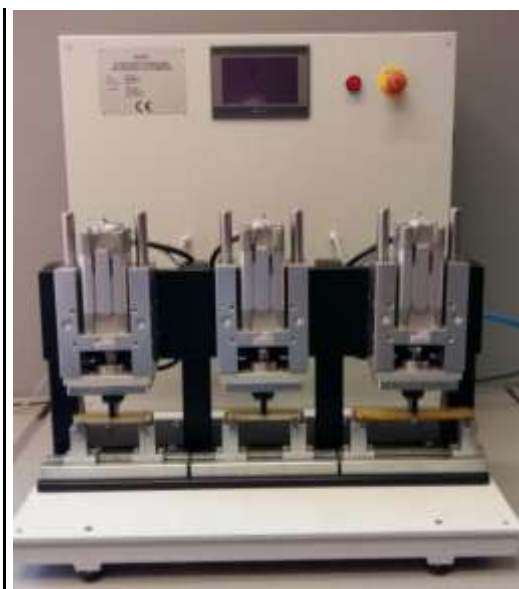
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Pracownia Badań Materiałów Polimerowych</i>	<i>Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research, Workroom for Polymer Materials Examination</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2010</i>	<i>2010</i>

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Politechnika Śląska, Wydział Mechaniczny Technologiczny</i>	<i>Silesian University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Konarskiego 18a, Gliwice 44-100</i>	<i>ul. Konarskiego 18a, Gliwice 44-100, Poland</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Magdalena Szindler</i>	<i>Magdalena Szindler</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372936</i>	<i>+48 32 2372936</i>
Email	Email
<i>magdalena.szindler@polsl.pl</i>	<i>magdalena.szindler@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Tester do badania wytrzymałości na zginanie</i>	<i>Device for testing flexural strength</i>
Producent	Manufacturer
<i>K&K Plast</i>	<i>K&K Plast</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa, Materiały polimerowe</i>	<i>Materials Engineering, Polymer Materials</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Wytrzymałość na zginanie</i>	<i>Flexural strength</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie pomiarowe, 2012</i>	<i>Testing device, 2012</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Określenie wytrzymałości na zginanie</i>	<i>Determining the flexural strength</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu.</i>	<i>The Institute's own works.</i>


Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.	Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
817. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	823. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
818. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	824. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
819. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	825. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Pracownia Badań Materiałów Polimerowych	Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research, Workroom for Polymer Materials Examination
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Mechaniczny Technologiczny	Silesian University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, Gliwice 44-100	ul. Konarskiego 18a, Gliwice 44-100, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Magdalena Szindler	Magdalena Szindler
Telefon	Phone Number
+48 32 2372936	+48 32 2372936
Email	Email
magdalena.szindler@polsl.pl	magdalena.szindler@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos




Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Młot do badania udarności BPI-25COMC.10</i>	<i>Impact Hammer BPI-25COMC.10</i>
Producent	Manufacturer
<i>Zwick/Roell</i>	<i>Zwick/Roell</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa, Materiały polimerowe</i>	<i>Materials Engineering, Polymer Materials</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Udarność</i>	<i>Impact resistance</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie pomiarowe, 2011, zestaw wahadeł</i>	<i>Testing device, 2011, set of pendulums</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badanie udarności metodą Charpy'ego i Izoda</i>	<i>Impact test with Charpy and Izoda method</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu.</i>	<i>The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i doposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-founded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
820. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	826. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 827. Inside the University:

821. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
822. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	828. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Pracownia Badań Materiałów Polimerowych	Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research, Workroom for Polymer Materials Examination
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska, Wydział Mechaniczny Technologiczny	Silesian University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, Gliwice 44-100	ul. Konarskiego 18a, Gliwice 44-100, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Magdalena Szindler	Magdalena Szindler
Telefon	Phone Number
+48 32 2372936	+48 32 2372936
Email	Email
magdalena.szindler@polsl.pl	magdalena.szindler@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Waga analityczna AS/X</i>	<i>Analytical balance AS/X</i>
Producent	Manufacturer
<i>Radwag</i>	<i>Radwag</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa, Materiały polimerowe</i>	<i>Materials Engineering, Polymer Materials</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Ciężar, gęstość</i>	<i>Weight, density</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie pomiarowe, 2011, zestaw do badania gęstości</i>	<i>Testing device, 2011, density test kit</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Odważanie, badanie gęstości</i>	<i>Weighing, density testing</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Prace własne Instytutu.</i>	<i>The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: Modernizacja i wyposażenie laboratoriów badania i kształtowania materiałów inżynierskich Politechniki Śląskiej w Gliwicach MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00-00-044/09-00. Zakup współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Okres trwałości projektu do 2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: Modernization and equipping of research and forming laboratories of the engineering materials in Gliwice MERMFLEG – FSP-54/RMT1/2009; UDA-RPSL.08.01.00.00-044/09-00. Purchase co-funded by the European Union from financial resources of the European Regional Development Fund in the framework of the Regional Operational Programme for Śląskie Voivodeship for the years 2007–2013. Project lifetime to 2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>823. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>824. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>825. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>829. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>830. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>831. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Badania Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Pracownia Badań Materiałów Polimerowych</i>	<i>Laboratory of Engineering Materials and Biomaterials Research, Workroom for Polymer Materials Examination</i>
Rok produkcji	Production date

2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Politechnika Śląska, Wydział Mechaniczny Technologiczny</i>	<i>Silesian University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Konarskiego 18a, Gliwice 44-100</i>	<i>ul. Konarskiego 18a, Gliwice 44-100, Poland</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Magdalena Szindler</i>	<i>Magdalena Szindler</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372936</i>	<i>+48 32 2372936</i>
Email	Email
<i>magdalena.szindler@polsl.pl</i>	<i>magdalena.szindler@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Nauka o materiałach, inżynieria materiałowa, przetwórstwo materiałów, inżynieria powierzchni, nanotechnologia i nanomateriały</i>	<i>Materials Science, Materials Engineering, Materials Processing, Surface Engineering, Nanotechnology and Nanomaterials</i>
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p><i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych przy ulicy ul. Towarowa 7 w Gliwicach składa się z 14 pracowni naukowo-dydaktycznych:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pracownia Przetwórstwa Materiałów, Kompozytów i Nanokompozytów Polimerowych</i> • <i>Pracownia Laserowej Obróbki Powierzchni Materiałów Metalowych, Ceramicznych i Fotowoltaicznych</i> • <i>Pracownia Metalurgii Proszków i Materiałów Ceramicznych</i> • <i>Pracownia Technologii Materiałów Kompozytowych i Nanostrukturalnych Wytwarzanych Metodami Intensywnego Odształcenia Plastycznego</i> • <i>Pracownia Obróbki Ciepłej Stopów Metali i Materiałów Półprzewodnikowych</i> • <i>Pracownia Odształcenia Plastycznego Stopów Metali</i> • <i>Pracownia Komputerowej Nauki o Materiałach</i> • <i>Pracownia Komputerowego Wspomagania w Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i> • <i>Pracownia Projektowania Urządzeń i Technologii Materiałowych Metodami Wirtualnej Rzeczywistości</i> • <i>Pracownia Inżynierii Powierzchni Pokryć Nanostrukturalnych i Laserowego Konstytuowania Materiałów Metalowych, Ceramicznych i Gradientowych</i> • <i>Pracownia Wytwarzania Materiałów Amorficznych i Nanokrystalicznych</i> • <i>Pracownia Nanorurek i Nanomateriałów</i> • <i>Pracownia Kontroli Materiałograficznej i Zarządzania Jakością wytwarzania</i> 	<p><i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology at. Towarowa 7 in Gliwice consist of 14 research and technig laboratories:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Workroom of Materials, Composites and Polymer Nanocomposites Processing</i> • <i>Workroom of Metal Materials, Ceramic and Photovoltaic Laser Surface Treatment</i> • <i>Workroom of Powder Metallurgy and Ceramic Materials</i> • <i>Workroom of Composite and Nanostructural Materials Technology by the Use of Intensive Plastic Deformation Methods</i> • <i>Workroom of Metal Alloys and Semiconductors Heat Treatment</i> • <i>Workroom of Metal Alloys Plastic Deformation</i> • <i>Workroom of Computational Materials Science</i> • <i>Workroom of Computer Assistance in Nanotechnology and Materials Technology</i> • <i>Workroom of Equipment and Materials Technologies Design by the Use of Virtual Reality Methods</i> • <i>Workroom of Technological Processes Visualisation by the Use of Virtual Reality Methods</i> • <i>Workroom of Nanostructural Coatings Surface Engineering and Metal, Ceramic and Gradient Materials Laser Constitution</i> • <i>Workroom of Amorphous and Nanocrystalline Materials Manufacturing</i> • <i>Workroom of Nanotubes and Nanomaterials</i> • <i>Workroom of Materialographic Control and Manufacturing Quality Management</i>

Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Przetwórstwo Materiałów, Kompozytów i Nanokompozytów Polimerowych,</i> • <i>Laserowa Obróbka Powierzchni Materiałów Metalowych, Ceramicznych i Fotowoltaicznych</i> • <i>Metalurgia Proszków i Materiałów Ceramicznych</i> • <i>Technologie Materiałów Kompozytowych i Nanostrukturalnych Wytwarzanych Metodami Intensywnego Odształcenia Plastycznego</i> • <i>Obróbka Ciepła Stopów Metali i Materiałów Półprzewodnikowych</i> • <i>Odształcenie Plastyczne Stopów Metali</i> • <i>Komputerowa Nauka o Materiałach</i> • <i>Projektowanie Urządzeń i Technologii Materiałowych Metodami Wirtualnej Rzeczywistości</i> • <i>Inżynieria Powierzchni Pokryć Nanostrukturalnych i Laserowe Konstituowanie Materiałów Metalowych, Ceramicznych i Gradientowych</i> • <i>Wytwarzanie Materiałów Amorficznych i Nanokrystalicznych</i> • <i>Wytwarzanie i modyfikacja Nanomateriałów</i> • <i>Kontrola Materiałograficzna i Zarządzanie Jakością Wytwarzania</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Materials, Composites and Polymer Nanocomposites Processing</i> • <i>Metal Materials, Ceramic and Photovoltaic Laser Surface Treatment</i> • <i>Powder Metallurgy and Ceramic Materials</i> • <i>Composite and Nanostructural Materials Technology by the Use of Intensive Plastic Deformation Methods</i> • <i>Metal Alloys and Semiconductors Heat Treatment</i> • <i>Metal Alloys Plastic Deformation</i> • <i>Computational Materials Science</i> • <i>Equipment and Materials Technologies Design by the Use of Virtual Reality Methods</i> • <i>Nanostructural Coatings Surface Engineering and Metal, Ceramic and Gradient Materials Laser Constitution</i> • <i>Amorphous and Nanocrystalline Materials Manufacturing</i> • <i>Manufacturing and modification of nanomaterials</i> • <i>Materialographic Control and Manufacturing Quality Management</i>
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<ul style="list-style-type: none"> • <i>BK-217/RMT1/2017 - „Wpływ procesów technologicznych wytwarzania przetwórstwa oraz obróbki cieplnej i powierzchniowej na strukturę i własności materiałów inżynierskich w tym nanostrukturalnych i biomedycznych”.</i> • <i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem zintegrowanych barwnikowych ogniw fotowoltaicznych”.</i> • <i>Projekt 2014/15/B/ST8/03184, Optymalizacja efektu rozdrobnienia ziaren do zakresu nano w stopach Mg-Li o zmiennej strukturze krystalicznej metodą intensywniej deformacji.</i> • <i>Wytwarzanie szkielec metalicznych na osnowie magnezu i wapnia w postaci taśm w ramach projektu badawczego „Nowe amorficzne i krystaliczne stopy</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>BK-217/RMT1/2017 – „The impact of manufacturing processes, processing and heat treatment and surface treatment on the structure and properties of engineering materials, including nanostructural and biomedical”.</i> • <i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between the nanostructural coatings with carbon nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells”</i> • <i>Project 2014/15/B/ST8/03184, Optimization of grain refinement process up to nano range in Mg-Li alloys of variable crystal structure using severe plastic deformation method</i> • <i>Production of magnesium and calcium based metallic glasses in the form of ribbons as part of the research project "New crystalline and amorphous alloys of</i>

<p><i>magnezu i wapnia o optymalnym składzie chemicznym, wytrzymałości i odporności korozyjnej ze względu na kryteria biomedyczne”</i> 2013/09/B/ST8/02129,</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych,</i> • <i>PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego</i> • <i>Infiltracja ciśnieniowa materiałów kompozytowych, PBU-16/RMT1/2012, UMO-2011/03/B/ST8/06076 - Synergizm umocnienia mineralnymi nanorurkami halozytowymi oraz w wyniku obróbki cieplnej nowo opracowanych materiałów kompozytowych o osnowie stopów aluminium</i> • <i>Projekt UMO-2012/05/B/ST8/00149 „Podstawy strukturalne przeciwdziałania pękaniu przez zwiększenie zapasu energii odkształcenia plastycznego na zimno nowo opracowanych wysokomanganowych stali typu TRIP, TWIP i TRIPLEX”.</i> • <i>Projekt 2014/15/B/ST8/03184 Optymalizacja efektu rozdrobnienia ziaren do zakresu nano w stopach Mg-Li o zmiennej strukturze krystalicznej metodą intensywnej deformacji.</i> • <i>Projekt N N507264040 Wpływ modyfikacji cerem, lantanem i strontem na kinetykę krystalizacji odlewniczych stopów Zn-Al</i> • <i>Prace własne Instytutu.</i> 	<p><i>magnesium and calcium with the optimal chemical composition, strength and corrosion resistance due to the biomedical criteria”, 2013/09/B/ST8/02129.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the impact of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials,</i> • <i>PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic</i> • <i>materials fabricated using selective laser sintering method</i> • <i>Pressure infiltration of composite materials, PBU-16/RMT1/2012, UMO-2011/03/B/ST8/06076 - Synergism of strengthening with mineral halloysite nanotubes and with heat treatment of the newly development composite materials with aluminium alloys’ matrix</i> • <i>Project UMO-2012/05/B/ST8/00149 „Structural basis of crack prevention by increasing the energy supply of cold deformation of newly developed high-manganese steel, TRIP, TWIP and TRIPLEX”.</i> • <i>Project 2014/15/B/ST8/03184 Optimization of grain refinement process up to nano range in Mg-Li alloys of variable crystal structure using severe plastic deformation method</i> • <i>Project N N507264040 Effect of cerium, lanthanum and strontium modifications on kinetics of die casting crystallization of Zn-Al alloys</i> • <i>The Institute's own works.</i>
<p>Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)</p>	<p>Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>BK-217/RMT1/2017 - „Wpływ procesów technologicznych wytwarzania przetwórstwa oraz obróbki cieplnej i powierzchniowej na strukturę i własności materiałów inżynierskich w tym nanostrukturalnych i biomedycznych”.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>BK-217/RMT1/2017 – „The impact of manufacturing processes, processing and heat treatment and surface treatment on the structure and properties of engineering materials, including nanostructural and biomedical”.</i>

<ul style="list-style-type: none"> • PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem zintegrowanych barwnikowych ogniw fotowoltaicznych”. • Projekt: 2014/15/B/ST8/03184, Optymalizacja efektu rozdrobnienia ziaren do zakresu nano w stopach Mg-Li o zmiennej strukturze krystalicznej metodą intensywnej deformacji. • Wytwarzanie szkielec metalicznych na osnowie magnezu i wapnia w postaci taśm w ramach projektu badawczego „Nowe amorficzne i krystaliczne stopy magnezu i wapnia o optymalnym składzie chemicznym, wytrzymałości i odporności korozyjnej ze względu na kryteria biomedyczne” 2013/09/B/ST8/02129, • PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, • PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego. 	<ul style="list-style-type: none"> • PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between the nanostructural coatings with carbon nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells” • Project 2014/15/B/ST8/03184, Optimization of grain refinement process up to nano range in Mg-Li alloys of variable crystal structure using severe plastic deformation method • Production of magnesium and calcium based metallic glasses in the form of ribbons as part of the research project "New crystalline and amorphous alloys of magnesium and calcium with the optimal chemical composition, strength and corrosion resistance due to the biomedical criteria", 2013/09/B/ST8/02129. • PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the impact of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, • PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Certyfikat Rejestracji Systemu Zarządzania Jakością o numerze FS 518687 zgodny z wymaganiami ISO 9001:2008, zakres certyfikacji: usługa dydaktyczna i badawcza w obszarze inżynierii materiałowej, pierwsza certyfikacja systemu w roku 1997.	Quality Management System Registration No. FS 518687 compliant with ISO 9001: 2008, certification scope: didactic and research services in the field of material engineering, first system certification in 1997.
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> • Wtryskaraka KraussMaffei CX-50-180 • Linia do wytłaczania poliolefin: 	<ul style="list-style-type: none"> • Injection moulding machine: KraussMaffei CX-50-180

WFW 30-28

- Wytłaczarka jednoślismakowa Ekochem WJ 25
- Wytłaczarka dwuślismakowa współbieżna Zamak Marcator EHP 2x16
- Centrum termoformiercze Vacuum former 1210 Dome Blower 320
- Urządzenia do wytwarzania laminatów : Aplikator ELF 15:1, Dozownik żywic Polaris
- Spawarka ekstruzyjna Leister Fusion 2
- Spawarka ręczna Leister Triac AT
- Zgrzewarka elektrooporowa do rur zk6000
- Zgrzewarka polifuzyjna do rur Rems MSG 63 EE
- Zgrzewarka doczołowa do rur Rems ssm 160
- Kabina do malowania proszkowego Wagner Basic 4000
- Złoże fluidyzacyjne Unit Blower 120
- Aplikator powłok proszkowych Wagner Powder cup, laboratory
- Laser włóknowy YLS-4000 o maksymalnej mocy wiązki lasera 4000W
- System do impulsowej mikroobróbki laserowej Oxford Laser Limited
- Automatyczny piknometr gazowy Accupyc 1340
- Laserowy miernik wielkości cząstek ANALYSETTE 22 MicroTec plus
- Wytrząsarka wibracyjna z kompletem sit VWR - Haver EML 200 digital
- Mieszalnik turbulentny Turbula T 2 F
- Suszarka sublimacyjna próżniowa LYO GT 2 Basic type 12
- Reometr Discovery Hybrid (DHR)
- Mikro wytłaczarka Zamak EHP 15
- Miniaturowa wtryskarka Zamak IM 15
- Planetarny młyn kulkowy 1-stanowiskowy Pulverisette 6 mono
- Planetarny młyn kulkowy 4-stanowiskowy Pulverisette 5
- Planetarny młyn kulkowy mikro 2-stanowiskowy Pulverisette 7 premium line
- Piec do degradacji termicznej środków poślizgowych lub lepiszcza FCF 2/160M/PG
- Stanowisko do cyklicznego wyciskania ściskającego CWS - PHBJ-3 BRYDEX-B

- Extrusion line for polyolefins: WFW 30-28
- Single-screw extruder Ekochem WJ 25
- Co-rotating twin-screw extruder Zamak Marcator EHP 2x16
- Thermoforming center Vacuum former 1210 Dome Blower 320
- Equipment for the manufacture of laminates: Applicator ELF 15:1 The dispenser resins Polaris
- Extrusion welding machine Leister Fusion 2
- Manual welding machine Leister Triac AT Electrical welder for pipes zk6000
- Sleeve welding unit for pipes Rems MSG 63 EE
- Butt welding machine for pipes Rems ssm 160
- Powder coating spray booth Wagner Basic 4000
- Fluidised baths Unit Blower 120
- The powder coating applicator Wagner Powder cup, laboratory
- Fibre laser - Ytterbium Laser System YLS-4000 with a maximum laser beam power of 4000W
- Low-power system used for laser micromachining Oxford Laser Limited
- Automatic gas pycnometer Accupyc 1340
- Laser Particle Sizer ANALYSETTE 22 MicroTec plus
- Vibration shaker with set of sieves VWR - Haver EML 200 digital
- Turbulent mixer Turbula T 2 F
- Vacuum freeze drier LYO GT 2 Basic type 12
- Rheometer Discovery Hybrid (DHR)
- Micro extruder Zamak EHP 15
- Miniature injection moulding machine Zamak IM 15
- Planetary ball mill - 1 position Pulverisette 6 mono
- Planetary ball mill - 4 position Pulverisette 5
- Planetary ball mill micro - 2 position Pulverisette 7 premium line
- Furnace for thermal degradation of lubricant or binder FCF 2/160M/PG
- Compacting and Reciprocating Extrusion station CWS-PHBJ-3 BRYDEX-B

- *Stanowisko do wielokrotnego kątownego kanałowego prasowania ECAP - PHBJ-4 BRYDEX-B*
- *Stanowisko do skręcania pod wysokim ciśnieniem HPT - PHBJ-5 BRYDEX-B*
- *oraz gościnnie:*
- *Płytowa prasa hydrauliczna LabEcon 600*
- *Stanowisko do ciśnieniowego nasycania kształtek porowatych*
- *Sitodrukarka półautomatyczna S5070*
- *Sitodrukarka MS300FRO*
- *Wysokotemperaturowy piec próżniowy HT-2100-G-Vac-Graphit-Special,*
- *Dwukomorowy piec próżniowy z systemem hartowania w oleju CaseMaster Evolution D4,*
- *Piec do dyfuzji i nanoszenia cienkiej warstwy pasywującej PDO-180M,*
- *Piec tunelowy – taśmowy PFO-200.*
- *Słup energetyczny z zestawem paneli fotowoltaicznych typu SE1*
- *Symulator obróbki cieplno-plastycznej Gleeble 3800*
- *Stanowisko do naddźwiękowego natrysku płomieniowego HVOF powłok ceramicznych i melicznych*
- *Stanowisko do ultraszybkiego chłodzenia ciekłego metalu do wytwarzania szkieł metalicznych w postaci taśm i prętów - Melt Spinner SC*
- *Stanowisko do wytwarzania próbek amorficznych metodą "młota i kowadła" - Splat Quencher*
- *System AM 125*
- *Wzmocnione plazmowo chemiczne osadzanie z fazy gazowej PECVD PLASMONIQUE SPT320*
- *Fizyczne osadzanie powłok z fazy gazowej metodą katodowego odparowania łukiem elektrycznym CAE-PVD DREVA ARC 400*
- *Fizyczne osadzanie powłok z fazy gazowej metodą rozpylania magnetronowego MS-PVD Kurt J Lesker PVD 75*
- *System do atomowego osadzania warstw ALD R-200 Picosun*
- *Przecinarka abrazyjna Abrasimatic 300 firmy Buehler*
- *Automatyczna praska do inkludowania SIMPLIMET 1000 firmy Buehler*
- *Equal channel angular pressing station ECAP-PHBJ-4 BRYDEX-B*
- *High pressure torsion station HPT-PHBJ-5 BRYDEX-B*
- *Platen hydraulic Press LabEcon 600*
- *Station for pressure infiltration of porous preforms*
- *S5070 type semi-automatic screen-printing machine*
- *MS300FRO type printing machine*
- *High temperature vacuum furnace HT-2100-G-Vac-Graphit-Special the company LINN*
- *Two-chamber vacuum furnace with oil quenching system CaseMaster Evolution D4 the company Seco/Warwick*
- *PDO-180M type diffusion furnace*
- *PFO-200 type belt-tunnel kiln*
- *Sun Tracker SE1*
- *Thermo-mechanical simulator Gleeble 3800*
- *Station for High Velocity Oxygen Fuel to manufacturing ceramics and metallic coatings*
- *Station for ultra-fast cooling of the molten alloy for the fabrication of metallic glasses in the form of ribbons and rods - Melt Spinner SC*
- *Station for fabrication of amorphous samples using the splat quenching method - Splat Quencher*
- *Selective Laser Sintering AM 125*
- *Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition PECVD*
- *CAE-PVD device DREVA ARC 400*
- *PVD 75 device*
- *ALD reactor R200*
- *Buehler Abrasimatic® 300 Abrasive Cutter*
- *Buehler SimpliMet® 1000 Mounting Press*
- *Buehler EcoMet® 300 Grinder-Polisher*


<ul style="list-style-type: none"> • Półautomatyczna szlifierko-polerka EcoMet 300 firmy Buehler 	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>721. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>722. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>723. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>729. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>730. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>731. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://www.lanamate.pl	http://www.lanamate.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Tomasz Tański, prof. Pol.Śl.	dr hab. inż. Tomasz Tański, prof. Pol.Śl.
Telefon	Phone Number
+48 32 2372509	+48 32 2372509
Email	Email
tomasz.tanski@polsl.pl	tomasz.tanski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
-	-

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wtryskarka Krauss Maffei CX-50-180	Injection molding machine Krauss Maffei CX-50-180
Producent	Manufacturer
Krauss Maffei	Krauss Maffei
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa	Materials science, Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Przetwórstwo materiałów, materiały polimerowe, kompozyty, nanokompozyty polimerowe.	Processing of materials, polymeric materials, composites, polymer nanocomposites.
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Wtryskarka wyposażona w: - automatyczny podajnik granulatu, - suszarkę do granulatów, - termostat formy.	Machine equipped with: - automatic granule feeder, - dryer for granulates, - mold thermostat.


<i>Forma dwugniazdowa do próbek: - wioselkowych (dla próby rozciągania), - beleczek (próba udarności), - możliwość zmiany rozproszczenia tworzywa do gniazd formujących.</i>	<i>Double-sided mold for samples: - paddle (for stretching test), - bags (impact test), - possibility to change the material into the molding slot.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Przetwarzanie materiałów polimerowych zarówno utwardzalnych jak termoplastycznych, wytwarzanie kompozytów polimerowych.</i>	<i>Processing of polymer materials, both curable as thermoplastics, polymer composites.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania do prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich.</i>	<i>Investigations for BSc, MSc and PhD thesis.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>826. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>827. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>828. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>832. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>833. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>834. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies</i>
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marcin Bilewicz</i>	<i>Dr inż. Marcin Bilewicz</i>
Telefon	Phone Number
+48 32 2372868	+48 32 2372868
Email	Email
<i>Marcin.bilewicz@polsl.pl</i>	<i>Marcin.bilewicz@polsl.pl</i>

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Linia do wytłaczania poliolefin WFW 30-28</i>	<i>Line for polyolefin extrusion WFW 30-28</i>
Producent	Manufacturer
-	-
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa</i>	<i>Materials science, Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Przetwórstwo materiałów, materiały polimerowe, kompozyty, nanokompozyty polimerowe.</i>	<i>Processing of materials, polymeric materials, composites, polymer nanocomposites.</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Linia wyposażona w: -odciąg z regulacją prędkości, -nawijarkę z regulacją prędkości. Średnica formowanego rękawa foli do ok. 400 mm, wielkość szczeliny na głowicy 0,4 mm, przetwarzanie, napełnionych i nienapełnionych poliolefin.</i>	<i>Line equipped with: - extraction speed control, - winder speed control. The diameter of the molded foil sleeve up to approx. 400 mm, size of the slot on the head 0.4 mm, processing, filled and unfinished polyolefins.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Przetwarzanie materiałów polimerowych zarówno utwardzalnych jak termoplastycznych, wytwarzanie kompozytów polimerowych.</i>	<i>Processing of polymer materials, both curable as thermoplastics, polymer composites.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania do prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich.</i>	<i>Investigations for BSc, MSc and PhD thesis.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities


<p>829. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>830. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>831. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>835. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>836. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>837. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marcin Bilewicz	Dr inż. Marcin Bilewicz
Telefon	Phone Number
+48 32 2372868	+48 32 2372868
Email	Email
Marcin.bilewicz@polsl.pl	Marcin.bilewicz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
------------------	------------------

Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wytłaczarka jednoślindakowa Ekochem WJ 25	Single screw extruder Ekochem WJ 25
Producent	Manufacturer
WW Ekochem	WW Ekochem
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa	Materials science, Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Przetwórstwo materiałów, materiały polimerowe, kompozyty, nanokompozyty polimerowe.	Processing of materials, polymeric materials, composites, polymer nanocomposites.
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Wytłaczarka wyposażona w ślimak fi 25 mm, l/d 18.	The extruder equipped with a 25 mm screw, l/d 18.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Przetwarzanie materiałów polimerowych zarówno utwardzalnych jak termoplastycznych, wytwarzanie kompozytów polimerowych.	Processing of polymer materials, both curable as thermoplastics, polymer composites.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania do prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich.	Investigatons for BSc, MSc and PhD thesis.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>832. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>833. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>834. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>838. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>839. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>840. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marcin Bilewicz</i>	<i>Dr inż. Marcin Bilewicz</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372868</i>	<i>+48 32 2372868</i>
Email	Email
<i>Marcin.bilewicz@polsl.pl</i>	<i>Marcin.bilewicz@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Wytłaczarka dwuślimakowa współbieżna Zamak Marcator EHP 2x16</i>	<i>Twin screw extruder concurrent Zamak Marcator EHP 2x16</i>
Producent	Manufacturer
<i>Zamak Marcator</i>	<i>Zamak Marcator</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa</i>	<i>Materials science, Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Przetwórstwo materiałów, materiały polimerowe, kompozyty, nanokompozyty polimerowe.</i>	<i>Processing of materials, polymeric materials, composites, polymer nanocomposites.</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Wytłaczarka wyposażona w: -możliwość podziału cylindra l/d 32 lub l/d 40, -modułowe ślimaki o możliwości zmiany geometrii -głowicę z trzema ustnikami (1 pręt, 2 pręty, taśma), -podajnik dodatków (napelniaczy, barwników),</i>	<i>The extruder equipped with: -ability to split the cylinder l/d 32 or l/d 40, -modular screws with the ability to change geometry, -three-blade head (1 rod, 2 rods, tape) -feeder of additives (fillers, dyes), -cooling bath,</i>


-wannę chłodzącą, -granulator.	-granulator.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Przetwarzanie materiałów polimerowych zarówno utwardzalnych jak termoplastycznych, wytwarzanie kompozytów polimerowych.	Processing of polymer materials, both curable as thermoplastics, polymer composites.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania do prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich.	Investigations for BSc, MSc and PhD thesis.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
835. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 836. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 837. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	841. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 842. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 843. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marcin Bilewicz	Dr inż. Marcin Bilewicz
Telefon	Phone Number
+48 32 2372868	+48 32 2372868
Email	Email
Marcin.bilewicz@polsl.pl	Marcin.bilewicz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Centrum termoformiercze: Vacuum former 1210 Dome Blower 320	Thermoforming center: Vacuum former 1210 Dome Blower 320
Producent	Manufacturer
CR Clarke	CR Clarke
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa	Materials science, Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Przetwórstwo materiałów, materiały polimerowe, kompozyty, nanokompozyty polimerowe.	Processing of materials, polymeric materials, composites, polymer nanocomposites.
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Termoformierka pozytywna, urządzenie do rozdmuchu kopuł, piec do zewnętrznego ogrzewania niektórych materiałów polimerowych tego wymagających (PC, PMMA).	Positive thermoforming machine, dome blower, external heating furnace for some polymeric materials (PC, PMMA).
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Przetwarzanie materiałów polimerowych termoplastycznych, wytwarzanie kompozytów polimerowych.	Processing of polymer materials, thermoplastics, polymer composites.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania do prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich.	Investigations for BSc, MSc and PhD thesis.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP- 69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP- 69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
838. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	844. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 845. Inside the University:


839. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
840. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	846. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marcin Bilewicz	Dr inż. Marcin Bilewicz
Telefon	Phone Number
+48 32 2372868	+48 32 2372868
Email	Email
Marcin.bilewicz@polsl.pl	Marcin.bilewicz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Urządzenia do wytwarzania laminatów: Aplikator ELF 15:1 Dozownik żywic Polaris	Equipment for the manufacture of laminates: Aplikator ELF 15:1 Dozownik żywic Polaris
Producent	Manufacturer
-	-
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa	Materials science, Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords

Przetwórstwo materiałów, materiały polimerowe, kompozyty, nanokompozyty polimerowe.	Processing of materials, polymeric materials, composites, polymer nanocomposites.
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stanowisko umożliwia wytwarzanie laminatów metodami: - metodą natryskową (spray-up), - metodą lekkiego RTM-u, - metodą kontaktową (laminowania ręcznego), - metodą formowania z workiem próżniowym.	The position allows to produce laminates by the following methods: -spray-up method -light RTM method, -contact method (manual lamination), -vacuum bag molding method.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Przetwarzanie materiałów polimerowych termoplastycznych, wytwarzanie kompozytów polimerowych, laminatów.	Processing of polymer materials, thermoplastics, polymer composites, laminates.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania do prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich.	Investigations for BSc, MSc and PhD thesis.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
841. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 842. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 843. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	847. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 848. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 849. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address

<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marcin Bilewicz</i>	<i>Dr inż. Marcin Bilewicz</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372868</i>	<i>+48 32 2372868</i>
Email	Email
<i>Marcin.bilewicz@polsl.pl</i>	<i>Marcin.bilewicz@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	
Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>System do impulsowej mikroobróbki laserowej</i>	<i>Low-power system used for laser micromachining</i>
Producent	Manufacturer
<i>Oxford Laser Limited, Unit 8, Moorbrook Park, Dicot, OX11 7HP, Wielka Brytania</i>	<i>Oxford Laser Limited, Unit 8, Moorbrook Park, Dicot, OX11 7HP, Wielka Brytania</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa</i>	<i>Materials science, Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Laser, materiały narzędziowe, przetapianie, stopowanie, obróbka powierzchniowa</i>	<i>Laser, tool materials, remelting, alloying, surface engineering</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Czas trwania impulsu: 5-10 ps Częstotliwość: 1 – 400 Hz Maksymalna energia: 0,2 mJ Długość fali: lambda - 355 nm</i>	<i>Pulse duration: 5-10 ps Frequency: 1 – 400 Hz Maximum energy: 0.2 mJ Wavelength: lambda - 355 nm</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities

<i>Teksturowanie przedniej powierzchni (żłobienie), izolacja elektrod, wytwarzanie rowków pod zagłębione kontakty, wypalanie kontaktów, domieszkowanie, drżenie otworów, cięcie, ablacja oraz znakowanie.</i>	<i>Texture of the front surface (gouging), electrode insulation, grooved recesses, contact firing, doping, hole drilling, cutting, ablation and marking.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania do prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich.</i>	<i>Investigatons for BSc, MSc and PhD thesis.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>844. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>845. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>846. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>850. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>851. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>852. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies</i>
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Mirosław Bonek</i>	<i>Dr inż. Mirosław Bonek</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372910</i>	<i>+48 32 2372910</i>
Email	Email
<i>miroslaw.bonek@polsl.pl</i>	<i>miroslaw.bonek@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Laser włóknowy - Ytterbium Laser System YLS-4000	Ytterbium Laser System YLS-4000
Producent	Manufacturer
Reis GmbH & Co KG Maschinenfabrik, Walter-Reis str. 1, 63785 Obernburg, Niemcy	Reis GmbH & Co KG Maschinenfabrik, Walter-Reis str. 1, 63785 Obernburg, Germany
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauka o materiałach, Inżynieria materiałowa	Materials science, Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Laser, materiały narzędziowe, przetapianie, stopowanie, obróbka powierzchniowa	Laser, tool materials, remelting, alloying, surface engineering
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Zintegrowane wielooperacyjne laserowe centrum obróbkowe - laser włóknowy - Ytterbium Laser System YLS-4000-S2T zamontowany na 6-osiowym Robocie REIS RV30-26, głowice laserowe do formowania wiązki o przekroju okrągłym 1mm, prostokątnym 3x3mm oraz liniowym 6x2 mm. Zestaw dyszy proszkowych do podawania liniowego oraz do aplikacji 3D. Podajnik proszku z 4 zasobnikami i pełną regulacją strumienia proszku. Stoły spawalnicze: obrotowo uchylne z pełną regulacją oraz stoły. Płyta grzewcza do podgrzewania elementów przed obróbką. Rok produkcji: 2013.	Integrated multioperational laser machining center - fiber laser - Ytterbium Laser System YLS-4000-S2T mounted on a 6-axis robot REIS RV30-26, heads laser beam forming 1mm circular, rectangular and linear 3x3mm 6x2 mm. Powder nozzle kit to make linear and 3D applications. The powder feeder with four bunkers and full control of powder flow. Welding: Pan & Tilt with Pan & Tilt with fully adjustable. Heating elements to heat up before treatment. Manufacturing year: 2013.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Technologie laserowej obróbki cieplnej Przetapianie laserowe Stopowanie/wtapianie laserowe Napawanie laserowe Laserowe metody Rapid Prototyping Znakowanie laserowe Cięcie laserowe	Laser heat treatment technologies Laser remelting Laser alloying Laser cladding Laser Rapid Prototyping technologies Laser marking Laser cutting
Realizacje	Implemented works/projects

<i>Badania do prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich.</i>	<i>Investigatons for BSc, MSc and PhD thesis.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>847. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>848. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>849. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>853. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>854. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>855. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2013</i>	<i>2013</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Mirosław Bonek</i>	<i>Dr inż. Mirosław Bonek</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372910</i>	<i>+48 32 2372910</i>
Email	Email
<i>miroslaw.bonek@polsl.pl</i>	<i>miroslaw.bonek@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>-</i>	<i>-</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Laserowy miernik wielkości cząstek ANALYSETTE 22 MicroTec plus</i>	<i>Laser Particle Sizer ANALYSETTE 22 MicroTec plus</i>
Producent	Manufacturer
<i>Fritsch</i>	<i>Fritsch</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiar wielkości cząstek materiałów proszkowych</i>	<i>Determination of the particle size of powder materials</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Laserowy miernik wielkości cząstek typu Analysette 22 MicroTec Plus z dwoma laserami półprzewodnikowymi (zielony/IR) jest wyposażony w odwrócony system optyczny Fouriera zapewniający automatyczne justowanie obu wiązek laserowych i nowoczesny detektor rozproszonego światła (2 segmenty, 57 elementów) umożliwiający rozpoznawanie do 108 klas wielkości cząstek. Nowoczesne oprogramowanie uwzględniające kompletną kalkulację teorii Mie i Fraunhofera umożliwiając przeprowadzanie szybkich pomiarów na mokro cząstek o wymiarach 0.08 - 2000µm.</i>	<i>The Laser Particle Sizer ANALYSETTE 22 MicroTec plus with two semiconductor lasers is equipped in inverse Fourier optical system that automatically adjusts both laser beams and a modern light detector (2 segments, 57 elements) to identify up to 108 particle size classes . Modern software incorporating a complete calculation of Mie and Fraunhofer theory enables rapid wet measurement of particles of 0.08 - 2000 µm. The large measuring range is obtained with the utilization of two lasers with different wave length. A green laser is used for the small particle range whereas an IR-laser is utilized for the measurement of larger particles. The particle size range covered by the measuring unit reaches from 0.08 µm (80 nm) up to 2000 µm.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Laserowy analizator wielkości cząstek ANALYSETTE 22 MicroTec plus to nowoczesny aparat o wysokiej rozdzielczości wykonujący pomiary z wykorzystaniem techniki dyfrakcji wiązki laserowej w całym zakresie pomiarowym, proszków, zawiesin i emulsji.</i>	<i>ANALYSETTE 22 MicroTec plus laser particle analyzer is a modern high resolution device that performs laser beam diffraction measurements throughout the measuring range, powders, suspensions and emulsions.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Pomiary wielkości cząstek, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów</i>	<i>Determinations of the particle size distribution, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the impact of the</i>


<i>nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i>	<i>one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>850. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>851. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>852. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>856. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>857. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>858. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372606</i>	<i>+48 32 2372606</i>
Email	Email
<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>	<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.fritsch.de</i>	<i>http://www.fritsch.de</i>
Zdjęcia	Photos




Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Automatyczny piknometr gazowy Accupyc 1340</i>	<i>Automatic gas pycnometer Accupyc 1340</i>
Producent	Manufacturer
<i>Micromeritics Instrument Corporation</i>	<i>Micromeritics Instrument Corporation</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pikonometr, Pomiar gęstości</i>	<i>Pycnometer, Density measurements</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie jest przeznaczone do badania gęstości materiałów sypkich, porowatych oraz litych.</i>	<i>The device is designed to test the bulk density of powdery, porous and solid materials.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>W szczególności istotny jest pomiar gęstości materiałów w postaci proszków stosowanych do formowania i spiekania, aby określić jaka może być maksymalna (teoretyczna) gęstość spieku. Informacja ta jest niezbędna do określenia właściwej temperatury spiekania, w której spiek osiąga minimalną porowatość.</i>	<i>In particular, important is measuring the density of powdered materials used for moulding and sintering, to determine what is the maximum (theoretical) sinter density. This information is necessary to determine the correct sintering temperature in which the sinter reaches the minimum porosity.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Pomiary gęstości, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i>	<i>Density measurements, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>853. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>854. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>855. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>859. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>860. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>861. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>
Telefon	Phone Number
+48 32 2372606	+48 32 2372606
Email	Email
<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>	<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>https://www.micrometrics.com</i>	<i>https://www.micrometrics.com</i>
Zdjęcia	Photos
	


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Planetaryny młyn kulkowy 1-stanowiskowy Pulverisette 6 mono</i>	<i>Planetary ball mill - 1 position Pulverisette 6 mono</i>
Producent	Manufacturer
<i>Fritsch</i>	<i>Fritsch</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Planetaryny młyn kulowy, mielenie, mechaniczna synteza</i>	<i>Planetary ball mill, milling, mechanical synthesis</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Planetaryny młyn kulkowy 1-stanowiskowy wyposażony w naczynia mielące wykonane z WC, ZrO₂ oraz INOX.</i>	<i>Planetary ball mill - 1 position equipped in grinding vessels made of WC, ZrO₂ and INOX.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Planetaryny młyn kulkowy 1-stanowiskowy jest niezbędny do realizacji procesu mieszania, mielenia i mechanicznego stopowania proszków ceramicznych i metalowych. Ponadto może służyć do rozbijania aglomeratów i granulatu.</i>	<i>Planetary 1-position ball mill is essential for mixing, milling and mechanical grinding of ceramic and metal powders. In addition, it can serve to break agglomerates and granules.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Mielenie proszków, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i>	<i>Milling of powders, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>856. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>857. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>862. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>863. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>864. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

858. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marek Kremzer	Dr inż. Marek Kremzer
Telefon	Phone Number
+48 32 2372606	+48 32 2372606
Email	Email
Marek.kremzer@polsl.pl	Marek.kremzer@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.fritsch.de	http://www.fritsch.de
Zdjęcia	Photos
	
Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Planetary młyn kulkowy 4-stanowiskowy Pulverisette 5	Planetary ball mill - 4 position Pulverisette 5
Producent	Manufacturer
Fritsch	Fritsch
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Materiałowa	Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Planetary młyn kulowy, mielenie, mechaniczna synteza	Planetary ball mill, milling, mechanical synthesis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)

<i>Planetary młyn kulkowy 4-stanowiskowy wyposażony w naczynia mielące wykonane z WC, ZrO₂ oraz stali.</i>	<i>Planetary ball mill - 4 position equipped in grinding vessels made of WC, ZrO₂ and steel.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Budowa urządzenia pozwala na mielenie jednocześnie czterech różnych mieszanin proszków, co zdecydowanie skraca czas i ułatwia pracę dydaktyczną i badawczą. Często czas mielenia lub stopowania mechanicznego trwa jedną lub dwie doby, stąd wskazane jest jednoczesne mielenie kilku różnych mieszanin.</i>	<i>The construction of the device allows simultaneous milling of four different powder mixtures, which significantly reduces time and facilitates didactic and research work. Often the grinding or mechanical melting time is one or two days, so it is advisable to mix several different mixtures simultaneously.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Mielenie proszków, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i>	<i>Milling of powders, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>859. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>860. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>861. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>865. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>866. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>867. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372606</i>	<i>+48 32 2372606</i>
Email	Email
<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>	<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.fritsch.de</i>	<i>http://www.fritsch.de</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Planetary młyn kulkowy mikro 2-stanowiskowy Pulverisette 7 premium line</i>	<i>Planetary ball mill micro - 2 position Pulverisette 7 premium line</i>
Producent	Manufacturer
<i>Fritsch</i>	<i>Fritsch</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Planetary młyn kulowy, mielenie, mechaniczna synteza</i>	<i>Planetary ball mill, milling, mechanical synthesis</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Planetary młyn mikro 2-stanowiskowy wyposażony w naczynia mielące wykonane z WC, ZrO₂.</i>	<i>Planetary ball mill micro - 2 position equipped in grinding vessels made of WC and ZrO₂.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities

<i>Planetary młyn kulkowy „mikro”, 2- stanowiskowy jest niezbędny do realizacji procesu mieszania, mielenia i mechanicznego stopowania proszków ceramicznych i metalowych. Jego podstawową zaletą jest możliwość uzyskania bardzo małego ziarna po procesie mielenia tj. poniżej 0,1µm. Ponadto minimalna ilość wsadu wynosi zaledwie 0,5 ml, co jest szczególnie istotne podczas mielenia drogich materiałów. Mały udział proszku dodatkowo skraca czas mielenia. Na dużą efektywność mielenia wpływa prędkość obrotowa dysku wynosząca maksymalnie 1100 rpm.</i>	<i>Planetary ball mill "micro" 2-position is essential for the process of mixing, milling and mechanical alloying of ceramic and metal powders. Its main advantage is the possibility of obtaining a very small grain after grinding process, i.e. below 0.1µm. In addition, the minimum amount of stock is only 0.5 ml, which is especially important when grinding expensive materials. The small portion of powder additionally shortens the grinding time. High milling efficiency results in a rotational speed of up to 1100 rpm.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Mielenie proszków, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowoopracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i>	<i>Milling of powders, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>862. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>863. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>864. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>868. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>869. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>870. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marek Kremzer	Dr inż. Marek Kremzer
Telefon	Phone Number
+48 32 2372606	+48 32 2372606
Email	Email
Marek.kremzer@polsl.pl	Marek.kremzer@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.fritsch.de	http://www.fritsch.de
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Mieszalnik turbulentny Turbula T 2 F	Turbulent mixer Turbula T 2 F
Producent	Manufacturer
Glen Mills	Glen Mills
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Materiałowa	Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Mieszalnik turbulentny, mieszanie proszków	Turbulent mixer, shaker mixer, mixing of powders
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Turbulentny mieszalnik proszków lub mieszanin polimerów i środków poślizgowych z proszkami metalicznymi oraz ceramicznymi jest podstawowym urządzeniem służącym do przygotowania mieszaniny proszków przeznaczonej do prasowania oraz do mieszania w wylączarce w temperaturze uplastyczniającej lepizzcze polimerowe.	A turbulent mixer of powders or mixtures of polymers and lubricants with metallic and ceramic powders is a basic device for preparing a mixture of powders to be pressed and for extruding polymeric binder in an extruder at a plasticizing temperature.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities

<i>Mieszalnik dzięki dużej efektywności mieszania zapewnia dużą jednorodność przygotowanej mieszaniny proszków bez zmiany ich struktury np. odkształcenia plastycznego występującego podczas mielenia w młynkach kulowych.</i>	<i>Mixer due to high mixing efficiency ensures high homogeneity of prepared powder mixture without changing their structure, e.g. plastic deformation occurring during grinding in ball mills.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Mieszanie proszków, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i>	<i>Mixing of powders, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>865. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>866. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>867. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>871. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>872. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>873. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>

Telefon	Phone Number
+48 32 2372606	+48 32 2372606
Email	Email
Marek.kremzer@polsl.pl	Marek.kremzer@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.glenmills.com	http://www.glenmills.com
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Mikro wyciązarka Zamak EHP 15	Micro extruder Zamak EHP 15
Producent	Manufacturer
Zamak Mercator	Zamak Mercator
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Materiałowa	Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Mikro wyciązarka, wyciązanie	Micro extruder, extrusion
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie umożliwia wyciązanie gęstwy polimerowo proszkowej, w której lepiszczem jest polimer termoplastyczny. Służy również do przygotowania wsadu wtryskarki i realizacji procesu formowania wtryskowego proszku za pomocą wtryskarki.	The device enables extrusion of a polymeric powdered slurry wherein the binder is a thermoplastic polymer. It also serves to prepare the injection moulding batch and for the injection moulding process of the powder by means of an injection moulding machine.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wersja mini wyciązarki umożliwia realizację badań z wykorzystaniem drogich materiałów wsadowych w szczególności proszków. Urządzenie to pozwoli na realizację badań w szerokim zakresie i otrzymanie istotnych wyników bez konieczności przygotowywania dużej ilości mieszanin polimerowo proszkowych co obniży koszt badań.	The mini extruder version makes it possible to carry out research using expensive input materials, in particular powders. This device will allow to carry out extensive research and obtain relevant results without the need to prepare a large amount of polymer-powder mixtures which will lower the cost of the test.
Realizacje	Implemented works/projects


<i>Wytłaczanie gęstwy polimerowo-ceramicznej</i>	<i>Extrusion of polymeric-ceramic slurry</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>868. Udobępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>869. Udobępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>870. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>874. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>875. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>876. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372606</i>	<i>+48 32 2372606</i>
Email	Email
<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>	<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.zamakmercator.pl</i>	<i>http://www.zamakmercator.pl</i>
Zdjęcia	Photos




Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Miniaturowa wtryskarka Zamak IM 15</i>	<i>Miniature injection moulding machine Zamak IM 15</i>
Producent	Manufacturer
<i>Zamak Mercator</i>	<i>Zamak Mercator</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Miniaturowa wtryskarka, formowanie wtryskowe</i>	<i>Miniature injection moulding machine, injection moulding</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie umożliwia realizację procesu formowania wtryskowego gęstwy polimerowo-proszkowej, w której lepiszczem jest polimer termoplastyczny oraz materiałów kompozytowych lub samych polimerów termoplastycznych.</i>	<i>The device makes it possible to perform an injection moulding process of polymeric powdered slurry in which the binder is a thermoplastic polymer and composite materials or thermoplastic polymers.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Wersja mini wtryskarki nie wymaga przygotowania dużej ilości wsadu wtryskarki co jest istotne w przypadku stosowania drogich proszków. Urządzenie to w zupełności wystarcza do formowania małych próbek które są pożądane w metodzie formowania wtryskowego proszku. Metoda ta zakłada wytwarzanie małych elementów o skomplikowanych kształtach.</i>	<i>The mini version of the injection moulding machine does not require the preparation of a large amount of injection moulding material, which is important when using expensive powders. This device is sufficient to mould small samples that are desirable in the injection moulding method of the powder. This method assumes the production of small elements of complex shapes.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Wtryskiwanie gęstwy polimerowo-ceramicznej</i>	<i>Injection moulding of polymeric-ceramic slug</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>

<i>Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>871. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>872. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>873. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>877. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>878. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>879. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372606</i>	<i>+48 32 2372606</i>
Email	Email
<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>	<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.zamakmercator.pl</i>	<i>http://www.zamakmercator.pl</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Reometr Discovery Hybrid (DHR)</i>	<i>Rheometer Discovery Hybrid (DHR)</i>


Producent	Manufacturer
<i>TA Instruments Waters</i>	<i>TA Instruments Waters</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Reometr, badania reologiczne</i>	<i>Rheometer, Rheological research</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Reometr rotacyjny jest urządzeniem umożliwiającym pomiar lepkości przy ścinaniu oraz innych reologicznych właściwości gęstwy.</i>	<i>The rotary rheometer is a device for measuring shear viscosity and other rheological properties of the slurry.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>W celu realizacji procesu formowania wtryskowego proszku lub polimerów termoplastycznych niezbędne są informacje dotyczące własności reologicznych gęstwy polimerowo-proszkowej. Wysoka lepkość mieszaniny proszku i lepiszcza nie pozwala na odpowiednie formowanie kształtki stąd dane dotyczące lepkości względem temperatury bądź szybkości ścinania są niezbędne w celu realizacji formowania wtryskowego proszku. Informacje te można otrzymać badając własności przygotowanej wcześniej gęstwy polimerowo-proszkowej za pomocą reometru. W ten sposób można dobrać optymalny skład chemiczny mieszaniny polimerowo-proszkowej oraz warunki wtrysku.</i>	<i>For the injection moulding of thermoplastic powder or polymers, information on the rheological properties of the polymer powdered slurry is required. The high viscosity of the powder mixture and the binder does not allow the moulding of the body so that the viscosity or shear rate data are necessary to achieve the injection moulding of the powder. This information can be obtained by examining the properties of the prepared polymer powdered slurry with a rheometer. In this way can be selected the optimum chemical composition of the polymer-powder mixture and the injection conditions.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania reologiczne materiałów polimerowych i gęstw polimerowo-ceramicznych.</i>	<i>Rheological studies of polymeric materials and polymeric-ceramic slurry.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>874. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>875. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>876. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>880. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>881. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>882. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>
Telefon	Phone Number
+48 32 2372606	+48 32 2372606
Email	Email
<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>	<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.tainstruments.com</i>	<i>http://www.tainstruments.com</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Suszarka sublimacyjna próżniowa LYO GT 2 Basic type 12</i>	<i>Vacuum freeze drier LYO GT 2 Basic type 12</i>
Producent	Manufacturer
<i>SRK-Systemtechnik GmbH</i>	<i>SRK-Systemtechnik GmbH</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Liofilizacja, suszenie proszków</i>	<i>Freeze drying, drying powders</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Suszarka sublimacyjna próżniowa (liofilizator) służy do suszenia substancji poprzez ich zamrożenie oraz sublimację rozpuszczalnika pod obniżonym ciśnieniem w sposób zapewniający zachowanie ich struktury. Zestaw wyposażony w</i>	<i>Vacuum sublimation dryer (lyophilizer) is used to dry the substance by freezing and sublimation of the solvent under reduced pressure in a way that preserves the structure. The set is equipped with 4 shelves for drying on 4 trays, including a vacuum</i>

4 pułki umożliwiające suszenie na 4 tackach, wraz z pompą próżniową, filtrem wylotowym pompy próżniowej z automatycznym powrotem oleju, oraz niezależną komorą zamrażania materiału.	<i>pump, a vacuum pump with automatic oil return, and an independent freeze chamber.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Suszarka sublimacyjna, próżniowa umożliwiająca zamrożenie i suszenie zawiesiny proszku ceramicznego w wodzie przez sublimację lodu pod obniżonym ciśnieniem.</i>	<i>Vacuum sublimation dryer allows to freeze and dry of the ceramic powder in water by sublimation of ice under reduced pressure.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Suszenie proszków, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i>	<i>Drying of powders, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>877. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>878. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>879. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>883. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>884. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>885. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>

Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372606</i>	<i>+48 32 2372606</i>
Email	Email
<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>	<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://srk-systemtechnik.eu</i>	<i>http://srk-systemtechnik.eu</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Wytrząsarka wibracyjna z kompletem sit VWR - Haver EML 200 digital</i>	<i>Vibration shaker with set of sieves VWR - Haver EML 200 digital</i>
Producent	Manufacturer
<i>VWR</i>	<i>VWR</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Analiza sitowa, frakcjonowanie proszków</i>	<i>Sieve analysis, powder fractionation</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie jest przeznaczone do frakcjonowania proszków i oznaczania składu ziarnowego materiałów sypkich, takich jak: proszki metaliczne i ceramiczne, granulaty, piaski odlewnicze i szklarskie, kruszywa, itp.</i>	<i>The device is designed for the fractionation of powders and determining the granular composition of loose materials such as metallic and ceramic powders, granulates, foundry and glass sands, aggregates.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Urządzenie pozwala dokonywać analizy sitowej w stanie suchym lub z przemywaniem wodą. Na</i>	<i>The device allows to perform a sieve analysis in a dry state or with a water wash. On the basis of grain</i>

<i>podstawie analizy ziarnowej określa się średnią wielkość ziarna, frakcję główną i wskaźnik jednorodności. Wielkości ziarna jest podstawową i niezbędną informacją w metalurgii proszków która decyduje o procesach formowania i spiekania materiałów wytwarzanych metodami metalurgii proszków.</i>	<i>analysis, the average grain size, main fraction and homogeneity index are determined. Grain sizes are the basic and essential information in powder metallurgy that determines the processes of forming and sintering materials produced by powder metallurgy.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Analiza sitowa frakcjonowanie proszku, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowoopracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i>	<i>Sieve analysis of powder fractions, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>880. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>881. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>882. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>886. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>887. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>888. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>
Telefon	Phone Number
+48 32 2372606	+48 32 2372606
Email	Email
<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>	<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>https://pl.vwr.com</i>	<i>https://pl.vwr.com</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Piec do degradacji termicznej środków poślizgowych lub lepiszcza FCF 2/160M/PG</i>	<i>Furnace for thermal degradation of lubricant or binder FCF 2/160M/PG</i>
Producent	Manufacturer
<i>Czylok</i>	<i>Czylok</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Degradacja termiczna, spiekanie, obróbka cieplna</i>	<i>Thermal degradation, sintering, heat treatment</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Komora gazoszczelna, maksymalna temperatura 1600°C, możliwość regulowania i kontroli przepływu powietrza lub gazu ochronnego, układ kondensujący produkty degradacji termicznej, możliwość dokładnego programowania i kontroli temperatury oraz szybkości nagrzewania w zakresie od 0,5-10°C/min), pompa próżniowa umożliwiająca odpompowanie powietrza z komory pieca przed procesem degradacji termicznej – próżnia ok. 50 mbar.</i>	<i>Gas-tight chamber, maximum temperature 1600°C, possibility of regulating and controlling air or gas flow, condensation of thermal degradation products, accurate programming and control of temperature and heating rate in the range of 0.5-10°C/min), vacuum pump allowing to pump air out of the furnace chamber before the process of thermal degradation - vacuum of about 50 mbar.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Urządzenie przeznaczone do degradacji termicznej środków poślizgowych i lepiszcza oraz spiekania</i>	<i>Device designed for thermal degradation of lubricants and binders and sintering of metal,</i>

<i>materiałów metalowych, ceramicznych i kompozytowych. Procesy realizowane są w próżni bądź gazach procesowych (także w atmosferze utleniającej).</i>	<i>ceramic and composite materials. Processes are carried out in vacuum or process gases (also in an oxidizing atmosphere).</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Degradacja termiczna, spiekanie, obróbka cieplna, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i>	<i>Thermal degradation, sintering, heat treatment, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>883. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>884. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>885. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>889. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>890. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>891. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>

Telefon	Phone Number
+48 32 2372606	+48 32 2372606
Email	Email
Marek.kremzer@polsl.pl	Marek.kremzer@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.czylok.com.pl	http://www.czylok.com.pl
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do ciśnieniowego nasycania kształtek porowatych	Station for pressure infiltration of porous preforms
Producent	Manufacturer
Czylok	Czylok
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Materiałowa	Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Gazowo-ciśnieniowa infiltracja	Gas-pressure infiltration
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie składa się z: ciśnieniowego autoklawu z mechanizmem unoszenia formy - wykonany ze stali nierdzewnej, konstrukcji nośnej z torem jezdny i mechanizmem podnoszenia dwóch pokryw, zespołu zasilającego sterującego i dwustrefowego przejezdnego pieca - temperatura pracy pieca 900°C. Objętość komory grzejnej 13,8 dm ³ , minimalne ciśnienie pracy 50 mbar, maksymalne ciśnienie pracy 40 bar. Data produkcji 2012.	The device consists of pressure autoclave with lifting mechanism - made of stainless steel, support structure with track and lift mechanism of two covers, power supply unit and two-zone passable furnace - 900°C furnace operating temperature. Heater volume 13,8 dm ³ , minimum working pressure 50 mbar, maximum operating pressure 40 bar. Manufacture date 2012.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Urządzenie grzewcze z możliwością infiltracji lub dogęszczania podczas spiekania jest nowoczesnym rozwiązaniem stosowanym do wytwarzania spieków o wysokiej gęstości lub infiltracji porowatych kształtek ceramicznych niskotopliwymi metalami.	An infiltration or compacting heating device during sintering is a modern solution used to produce high density sintered or infiltrated porous ceramic moldings with low melting metals.
Realizacje	Implemented works/projects
Infiltracja ciśnieniowa materiałów kompozytowych, PBU-16/RMT1/2012, UMO-	Pressure infiltration of composite materials, PBU-16/RMT1/2012, UMO-2011/03/B/ST08/06076 -

<p>2011/03/B/ST08/06076 - Synergizm umocnienia mineralnymi nanorurkami haloizytowymi oraz w wyniku obróbki cieplnej nowo opracowanych materiałów kompozytowych o osnowie stopów aluminium.</p> <p>PBU-31/RMT1/2013, UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych.</p> <p>PMN-19/RMT1/2013, 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</p>	<p>Synergism of strengthening with mineral halloysite nanotubes and with heat treatment of the newly development composite materials with aluminium alloys' matrix.</p> <p>PBU-31/RMT1/2013, UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials,.</p> <p>PMN-19/RMT1/2013, 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</p>	<p>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</p>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>886. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>887. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>888. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>892. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>893. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>894. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Błażej Tomiczek	Dr inż. Błażej Tomiczek
Telefon	Phone Number

+48 32 2372797	+48 32 2372797
Email	Email
<i>blazej.tomiczek@polsl.pl</i>	<i>blazej.tomiczek@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.czylok.com.pl</i>	<i>http://www.czylok.com.pl</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Stanowisko do wielokrotnego kątowego kanałowego prasowania</i>	<i>Equal channel angular pressing station</i>
Producent	Manufacturer
<i>Brydex</i>	<i>Brydex</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Intensywne odkształcenie plastyczne, ECAP</i>	<i>Severe plastic deformation, ECAP</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Stanowisko do wielokrotnego kątowego kanałowego prasowania PHBJ-4 umożliwia otrzymanie struktur drobnoziarnistych i nanometrycznych w wyniku działania dużych odkształceń plastycznych, znacznie przekraczających odkształcenia uzyskiwane zwykłymi metodami przeróbki plastycznej. Stanowisko umożliwia wielokrotne prasowanie próbek pod kątem 90, 120 i 135 stopni. Maksymalna wartość ciśnienia w układzie wynosi 25MPa. Maksymalna siła przeciskania 800kN. Data produkcji 2012.</i>	<i>The equal channel angular pressing facility PHBJ-4 enables obtaining fine and nanometric structures as a result of large plastic deformations, significantly exceeding the deformation achieved by conventional plastic processing. The station allows multiple compressing of samples at 90, 120 and 135 degrees. Maximum system pressure is 25MPa. Maximum pressing force 800kN. Production date 2012.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Stanowisko do wielokrotnego kątowego kanałowego prasowania umożliwia osiągnięcie dużych odkształceń plastycznych w wyniku działania naprężeń ścinających w obszarze zgięcia kanału matrycy. Dzięki tej metodzie otrzymuje się materiały, których średnia wielkość ziarna mieści się w zakresie 100-500nm, o podwyższonych własnościach wytrzymałościowych.</i>	<i>The equal channel angular pressing station allows for large plastic deformations due to shear stresses in the die channel angular area. This method produces materials with an average particle size of 100-500nm, with increased strength properties.</i>


Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>889. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>890. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>891. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>895. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>896. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>897. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Błażej Tomiczek	Dr inż. Błażej Tomiczek
Telefon	Phone Number
+48 32 2372797	+48 32 2372797
Email	Email
blazej.tomiczek@polsl.pl	blazej.tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.brydex.com.pl	http://www.brydex.com.pl
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Stanowisko do skręcania pod wysokim ciśnieniem</i>	<i>High pressure torsion station</i>
Producent	Manufacturer
<i>Brydex</i>	<i>Brydex</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Intensywne odkształcenie plastyczne, HPT</i>	<i>Severe plastic deformation, HPT</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Stanowisko do skręcania pod wysokim ciśnieniem PHBJ-5 składa się z dwóch stempli (w tym jednego obrotowego) oraz napędu hydraulicznego - ściskanie - oraz napędu obrotowego – skręcanie. Próbka umieszczona pomiędzy stemplami jest skręcana i dociskana, aby zapewnić odpowiedni styk materiału z narzędziami i zapobiec pękaniu. Maksymalna wartość ciśnienia w układzie wynosi 25MPa. Maksymalna siła 500kN. Data produkcji 2012.</i>	<i>The PHBJ-5 high pressure torsion station consists of two punches (including one rotary) and a hydraulic drive - compression - and a rotary drive - torsion. The sample placed between the punches is twisted and pressed to provide a proper contact of the tool material and prevent cracking. Maximum system pressure is 25MPa. Maximum force 500kN. Production date 2012.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Metoda ta określana jest jako intensywne plastyczne odkształcenie przez skręcenie lub wysokociśnieniowe skręcanie, może służyć zarówno do odkształcania litych materiałów, w celu rozdrobnienia ziarna, jak i do konsolidacji materiałów proszkowych. Skręcanie pod wysokim ciśnieniem należy do jednej z najbardziej skutecznych metod rozdrabniania ziaren do rozmiarów manometrycznych poniżej 100 nm.</i>	<i>This method is referred to as intense plastic deformation by torsion or high-pressure torsion, it can serve both to deform solid materials to grind grain and to consolidate powder materials. High-pressure torsion is one of the most effective methods of refining grains to a gauge of less than 100 nm.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

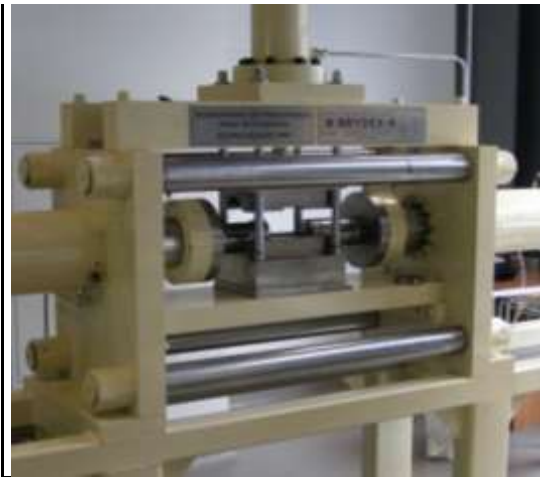
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>892. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>893. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>894. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>898. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>899. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>900. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Błażej Tomiczek</i>	<i>Dr inż. Błażej Tomiczek</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372797</i>	<i>+48 32 2372797</i>
Email	Email
<i>blazej.tomiczek@polsl.pl</i>	<i>blazej.tomiczek@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.brydex.com.pl</i>	<i>http://www.brydex.com.pl</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Stanowisko do prasowania oraz cyklicznego wyciskania ściskającego</i>	<i>Compacting and Reciprocating Extrusion station</i>
Producent	Manufacturer
<i>Brydex</i>	<i>Brydex</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Intensywne odkształcenie plastyczne, cyclic extrusion compression</i>	<i>Severe plastic deformation, cyclic extrusion compression</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Stanowisko do prasowania oraz cyklicznego wyciskania ściskającego PHBJ-3 bazuje na połączeniu procesu wyciskania i ściskania w jednym cyklu odkształcenia w którym zachowane są oba warunki statycznego płynięcia, co umożliwia nieograniczone odkształcenie plastyczne. Prasa wyposażona jest w mikroprocesorowy system sterowania i kontroli pracy, który automatycznie dobiera odpowiednie przeciwcisnienie umożliwiające zachowanie spójności metali i stopów przy dużych odkształceniach plastycznych. Prasa składa się z dwustronnej matrycy, dwóch pojemników i symetrycznie ułożonych dwóch stempli roboczych. Maksymalne ciśnienie 200bar. Data produkcji 2012.</i>	<i>The press station and cyclic compression extrusion of PHBJ-3 is based on the combination of extrusion and compression in one deformation cycle in which both static flow conditions are maintained, allowing for unlimited plastic deformation. The press is equipped with a microprocessor control and control system that automatically selects the right counter pressure to maintain the consistency of metals and alloys with high deformation. The press consists of a two-sided die, two containers and symmetrically arranged two work stamps. Maximum system pressure is 200bar. Production date 2012.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Na podstawie procesu CWS możliwe jest określenie fizycznych i strukturalnych skutków wynikających z kumulacji bardzo dużych odkształceń plastycznych. Metoda CWS umożliwia wytwarzanie nanomateriałów, wykazujących szczególne własności wytrzymałościowe. Metoda CWS jest jedną z metod badawczych, które mają na celu określenie fizycznych i strukturalnych skutków wynikających z kumulacji bardzo dużych odkształceń plastycznych. Może być wykorzystywana zarówno do badań litych materiałów, jak i materiałów proszkowych, na przykład jako bezpieczna metoda adhezyjnego łączenia cząstek proszków metali, a także jako nowy sposób wstępnego plastycznego przerobu materiałów spiekanych.</i>	<i>Based on the reciprocating extrusion process it is possible to determine the physical and structural effects resulting from the accumulation of very large plastic deformations. The reciprocating extrusion method makes it possible to produce nanomaterials with specific strength properties. The reciprocating extrusion method is one of the test methods that aim to determine the physical and structural effects of cumulative intensive plastic deformations. It can be used for both solid materials and powder materials research, for example as a non-adhesive method for bonding metal powder particles, and as a new way to pre-plasticize sintered materials.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>895. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>896. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>897. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>901. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>902. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>903. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Błażej Tomiczek</i>	<i>Dr inż. Błażej Tomiczek</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372797</i>	<i>+48 32 2372797</i>
Email	Email
<i>blazej.tomiczek@polsl.pl</i>	<i>blazej.tomiczek@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.brydex.com.pl</i>	<i>http://www.brydex.com.pl</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Płytowa prasa hydrauliczna LabEcon 600</i>	<i>Platen hydraulic Press LabEcon 600</i>
Producent	Manufacturer
<i>Fontijne Grotness</i>	<i>Fontijne Grotness</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Prasowanie proszków, prasowanie w stanie ciekłym</i>	<i>Powder compacting, squeeze casting</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Płyty o wymiarach 400x400mm są wyposażone w elektryczne elementy grzewcze (do 300°C) i kanały chłodzące, które umożliwiają nagrzewanie i chłodzenie prasowanych elementów. Dolna płyta jest połączona z siłownikiem hydraulicznym, a górna płyta jest zamocowana na ramie prasy. Dwie zintegrowane pompy zapewniają szybkie zamykanie i precyzyjne prasowanie oraz automatyczne regulowane ciśnienie, aby utrzymać stabilną siłę docisku na całej powierzchni elementu. Maksymalna siła prasowania 600kN. Data produkcji 2012.</i>	<i>An ergonomic mode of operation because of the two columns press frame. Press platens (400x400mm) is equipped with electrical cartridge heating elements (up to 300°C) and cooling channels, which make it possible to heat-up and cool-down the product. The lower platen is connected to the hydraulic cylinder and an upper platen is mounted on the press frame. The dual integrated pumps ensure fast closing and accurate pressing and adjust the pressure automatically to maintain a stable press force on the sample product. Maximum pressing force 600kN. Production date 2012.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Urządzenie służy do prasowania proszków oraz do prasowania w stanie ciekłym materiałów kompozytowych.</i>	<i>The device is used for compressing the powders and composite materials in liquid state also.</i>
Realizacje	Implemented works/projects

PBU-16/RMT1/2012, UMO-2011/03/B/ST08/06076 - Synergizm umocnienia mineralnymi nanorurkami haloizytowymi oraz w wyniku obróbki cieplnej nowo opracowanych materiałów kompozytowych o osnowie stopów aluminium.	Pressure infiltration of composite materials, PBU-16/RMT1/2012, UMO-2011/03/B/ST08/06076 - Synergism of strengthening with mineral halloysite nanotubes and with heat treatment of the newly development composite materials with aluminium alloys' matrix.
PBU-31/RMT1/2013, UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych.	PBU-31/RMT1/2013, UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
898. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 899. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 900. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	904. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 905. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 906. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Błażej Tomiczek	Dr inż. Błażej Tomiczek
Telefon	Phone Number
+48 32 2372797	+48 32 2372797
Email	Email
blazej.tomiczek@polsl.pl	blazej.tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)

http://www.fontijnepresses.com	http://www.fontijnepresses.com
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Sitodrukarka MS300FRO</i>	<i>MS300FRO type printing machine</i>
Producent	Manufacturer
<i>Printingmachine Company</i>	<i>Printingmachine Company</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Fotowoltaika, krzemowe ogniwa słoneczne, sitodruk</i>	<i>Photovoltaics, silicon solar cells, screen process</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Druk na elementach płaskich, okrągłych, owalnych i kwadratowych; pełna regulacja ustawień stołu, sita i przedmiotu (przód/tył, prawo/lewo, góra/dół, kąty); automatyczny i równomierny ruch rakli, zapewniający równy docisk i precyzyjne drukowanie. Maksymalny obszar druku: 290x250 mm (płaski), 90x250 mm (okrąg), 280x250 mm (owal); maksymalna średnica/wysokość przedmiotu: 300 mm; szybkość druku: 1300 szt/h.</i>	<i>Printing on the flat, round, oval and square elements; full control: the table settings, the sieve and the object (forward/backward, left/right, up/down, angles); automatic and uniform squeegee motion for even pressure and precise printing. Maximum printing area: 290x250 mm (flat), Ø90x250mm (round), 280x250 mm (oval); maximum diameter/height of the object: 300 mm; printing speed: 1300 units/hour.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Nadruk elektrod na krzemowe ogniwa fotowoltaiczne z wykorzystaniem past metalicznych</i>	<i>Printing electrodes onto silicon solar cells using metallic pastes</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem</i>	<i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between the nanostructural coatings with carbon nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells”.</i>

zintegrowanych barwnikowych ogniw fotowoltaicznych". Prace własne Instytutu.	The Institute's own works.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
901. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 902. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 903. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	907. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 908. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 909. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Anna Tomiczek	Dr inż. Anna Tomiczek
Telefon	Phone Number
+48 32 2372797	+48 32 2372797
Email	Email
Anna.Tomiczek@polsl.pl	Anna.Tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://printingmachine.pl	http://printingmachine.pl
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Sitodrukarka półautomatyczna S5070</i>	<i>S5070 type semi-automatic screen-printing machine</i>
Producent	Manufacturer
<i>Printingmachine Company</i>	<i>Printingmachine Company</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Fotowoltaika, krzemowe ogniwa słoneczne, sitodruk</i>	<i>Photovoltaics, silicon solar cells, screen process</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Druk na elementach płaskich (folia, papier, lakierowanie); model z ruchomym sitem, jednokolorowa; automatyczny i równomierny ruch rakli, zapewniający równy docisk i precyzyjne drukowanie.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - maksymalny rozmiar sita: 800x1100 mm - maksymalny obszar druku: 500x700 mm - rozmiar stołu: 600x900 mm - szybkość druku: 1100 szt/h 	<p><i>Printing on the flat elements (foil, paper, varnishing); model with movable sieve, monochromatic; automatic and uniform squeegee motion for even pressure and precision printing.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - max sieve size: 800x1100 mm - max printing area: 500x700 mm - size of the table: 600x900 mm - printing speed: 1100 units/hour
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Nadruk elektrod na krzemowe ogniwa fotowoltaiczne z wykorzystaniem past metalicznych.</i>	<i>Printing electrodes onto silicon solar cells using metallic pastes.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<p><i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem zintegrowanych barwnikowych ogniw fotowoltaicznych”.</i></p> <p><i>Prace własne Instytutu.</i></p>	<p><i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between the nanostructural coatings with carbon nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells”.</i></p> <p><i>The Institute's own works.</i></p>


Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
904. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	910. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
905. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	911. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
906. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	912. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Anna Tomiczek	Dr inż. Anna Tomiczek
Telefon	Phone Number
+48 32 2372797	+48 32 2372797
Email	Email
Anna.Tomiczek@polsl.pl	Anna.Tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://printingmachine.pl	http://printingmachine.pl
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Dwukomorowy piec próżniowy z systemem hartowania w oleju CaseMaster Evolution D4</i>	<i>Duo-chamber vacuum furnace with oil quenching system CaseMaster Evolution D4</i>
Producent	Manufacturer
<i>Seco/Warwick</i>	<i>Seco/Warwick</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Obróbka cieplna w próżni, nawęglanie, hartowanie w oleju, materiały metalowe, stopy metali nieżelaznych.</i>	<i>Heat treatment in vacuum, carburizing, quenching in oil, metal materials, non-ferrous metal alloys.</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Pozwala na realizację następujących procesów technologicznych: hartowanie w oleju oraz chłodzenie w próżni/azocie), wyżarzanie, przesycanie, starzenie, odpuszczanie oraz nawęglanie. Maksymalna temperatura pracy 1250°C, temperatura oleju hartowniczego jest regulowana w zakresie od temperatury ok. 25°C do temperatury 100°C. Procesy obróbki cieplnej mogą być realizowane zarówno w próżni jak i w atmosferze gazów ochronnych - azotu. Obróbce cieplnej mogą być poddawane materiały metalowe jak i stopy metali nieżelazne. Maksymalna masa wsadu 50 kg. Wymiary tacy: 400x300 mm (długość/szerokość). W piecu możliwa jest również</i>	<i>The device allows for technological processes: hardening in oil and cooling in vacuum/nitrogen), annealing, saturation, aging, tempering and carburizing. Maximum working temperature is 1250°C. The temperature of the quench oil is controlled in the range of from a temperature approx. 25°C to 100°C. Heat treatment processes can be carried out both in vacuum and in the atmosphere of protective gases - nitrogen. Metallic materials and non-ferrous metal alloys may be subjected to heat treatment. Maximum weight of charge is 50 kg. Loading tray of dimensions: 400x300 mm (length/width). In the furnace, it is also possible to carry out the carburizing process.</i>

<i>realizacja procesu nawęglania gazowego. Do procesu nawęglania stosowana jest mieszanina gazów: wodoru, acetylenu oraz etylenu.</i>	<i>The carburizing process uses a mixture of gases: hydrogen, acetylene and ethylene.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Możliwość wykonywania: hartowania w gazie i oleju, wyżarzania, przesycań, starzenia, odpuszczania oraz nawęglania.</i>	<i>Ability to perform: Hardening in oil and gas, annealing, saturation, aging, tempering and carburizing.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>BK-217/RMT1/2017 - „Wpływ procesów technologicznych wytwarzania przetwórstwa oraz obróbki cieplnej i powierzchniowej na strukturę i własności materiałów inżynierskich w tym nanostrukturalnych i biomedycznych”. Prace własne Instytutu dotyczące: obróbki cieplnej stali i materiałów nieżelaznych, optymalizacji procesów obróbki cieplnej oraz nawęglania stali.</i>	<i>BK-217/RMT1/2017 – „The impact of manufacturing processes, processing and heat treatment and surface treatment on the structure and properties of engineering materials, including nanostructural and biomedical”. The Institute's own works concerning: heat treatment of steel and non-ferrous materials, optimization of heat treatment processes and carburizing of steel.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>907. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</i> <i>908. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</i> <i>909. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</i>	<i>913. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</i> <i>914. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</i> <i>915. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</i>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Wojciech Borek mgr inż. Tomasz Gawęł</i>	<i>Dr inż. Wojciech Borek mgr inż. Tomasz Gawęł</i>

Telefon	Phone Number
+48 32 3385506; +48 32 2372904 +48 32 2371841	+48 32 3385506; +48 32 2372904 +48 32 2371841
Email	Email
wojciech.borek@polsl.pl Tomasz.Gawel@polsl.pl	wojciech.borek@polsl.pl Tomasz.Gawel@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
https://www.secowarwick.com/	https://www.secowarwick.com/
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wysokotemperaturowy piec próżniowy HT-2100-G-Vac-Graphit-Special	High Temperature Vacuum Furnace (HT-2100-G-Vac-Graphit-Special)
Producent	Manufacturer
Linn	Linn
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Materiałowa	Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Wysokotemperaturowa obróbka cieplna w próżni i gazie ochronnym, materiały metalowe, ceramiczne i polimerowe	High-temperature heat treatment in vacuum and protective gas; metallic, ceramic and polymeric materials.
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Pozwala na przeprowadzenie następujących procesów: wyżarzanie, przesycaanie, starzenie, odpuszczanie. Maksymalna temperatura pracy 2100 °C. Procesy w wyższych temperaturach są realizowane w atmosferze gazów ochronnych tj. azot, argon. Obróbce mogą być poddawane materiały metalowe, ceramiczne i polimerowe. Wymiary komory roboczej: 200/250/270 mm (długość/wysokość/szerokość).	The device allows for technological processes: annealing, saturation, aging, tempering. Maximum working temperature is 2100 °C. Processes at higher temperatures are carried out in the atmosphere of protective gases - nitrogen, argon. Metal, ceramic and polymeric materials can be treated in the furnace. Dimensions of the working chamber: 200/250/270 mm (length/weight/width).
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Możliwość wykonywania: przesycaania, starzenia, odpuszczania, lutowania, topienia, spiekania i degradacji.	Ability to perform: saturation, aging, tempering, brazing, melting, sintering and degradation.
Realizacje	Implemented works/projects

BK-217/RMT1/2017 - „Wpływ procesów technologicznych wytwarzania przetwórstwa oraz obróbki cieplnej i powierzchniowej na strukturę i własności materiałów inżynierskich w tym nanostrukturalnych i biomedycznych”. Prace własne Instytutu dotyczące: wysokotemperaturowej obróbki cieplnej materiałów metalowych, spiekania ceramiki (metalurgia proszków), degradacji polimerów, wytwarzania kompozytów z materiałów trudnotopliwych.	BK-217/RMT1/2017 – „The impact of manufacturing processes, processing and heat treatment and surface treatment on the structure and properties of engineering materials, including nanostructural and biomedical”. The Institute own work on: high-temperature heat treatment of metal materials, ceramic sintering (powder metallurgy), degradation of polymers, manufacture of composites made of hard-to-handle materials.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Wojciech Borek mgr inż. Tomasz Gawel	dr inż. Wojciech Borek mgr inż. Tomasz Gawel
Telefon	Phone Number
+48 32 3385506; +48 32 2372904 +48 32 2371841	+48 32 3385506; +48 32 2372904 +48 32 2371841
Email	Email
wojciech.borek@polsl.pl Tomasz.Gawel@polsl.pl	wojciech.borek@polsl.pl Tomasz.Gawel@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
https://www.linn-high-therm.de/	https://www.linn-high-therm.de/
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Piec tunelowy taśmowy PFO-200</i>	<i>PFO-200 type belt-tunnel kiln</i>
Producent	Manufacturer
<i>Czylok</i>	<i>Czylok</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Fotowoltaika, wytwarzanie krzemowych ogniw słonecznych</i>	<i>Photovoltaics, manufacturing of silicon solar cells</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Piec podzielony jest na dwie części, z których pierwsza umożliwia grzanie, a druga chłodzenie. Komora modułu grzewczego podzielona jest na cztery strefy, a w każdej z nich temperatura może być ustawiona niezależnie od pozostałych. Szybkie nagrzewanie pozwala realizować testy o różnej charakterystyce temperaturowej, a czas wypalania regulowany jest przez prędkość przesuwu taśmy. Konstrukcja pieca umożliwia wykonanie obróbki cieplnej w atmosferze neutralnej lub ochronnej.</i>	<i>The kiln is divided into two parts – for heating process and for cooling one. Chamber of heating modulus consist four zones in which the temperature value could be set irrespective of the others. Fast heating can implement tests with different temperature characteristic. Co-firing time is adjusted by the speed of the belt. Furnace construction enables to perform heat treatment in the neutral or protective atmosphere.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Umożliwia osiągnięcie właściwego, programowego przebiegu temperatury aż do 1000 °C, niezbędnego do wypalenia elektrod ogniwa fotowoltaicznego.</i>	<i>Enables to achieve a proper, programming run the temperature up to 1000°C, which is necessary to co-fire electrodes of photovoltaic cell.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>BK-217/RMT1/2017 – „Wpływ procesów technologicznych wytwarzania przetwórstwa oraz</i>	<i>BK-217/RMT1/2017 – „The impact of manufacturing processes, processing and heat</i>

<p>obróbki cieplnej i powierzchniowej na strukturę i własności materiałów inżynierskich w tym nanostrukturalnych i biomedycznych". PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem zintegrowanych barwnikowych ogniw fotowoltaicznych". Prace własne Instytutu.</p>	<p>treatment and surface treatment on the structure and properties of engineering materials, including nanostructural and biomedical". PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between the nanostructural coatings with carbon nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells" The Institute's own works.</p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</p>	<p>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</p>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Wojciech Borek Dr inż. Anna Tomiczek	Dr inż. Wojciech Borek Dr inż. Anna Tomiczek
Telefon	Phone Number
+48 32 3385506; +48 32 2372904 +48 32 2372797	+48 32 3385506; +48 32 2372904 +48 32 2372797
Email	Email
wojciech.borek@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl	wojciech.borek@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.czylok.pl/	http://www.czylok.pl/
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Piec dyfuzyjny PDO-180M</i>	<i>PDO-180M type diffusion furnace</i>
Producent	Manufacturer
<i>Czylok</i>	<i>Czylok</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Fotowoltaika, wytwarzanie krzemowych ogniw słonecznych</i>	<i>Photovoltaics, manufacturing of silicon solar cells</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Piec do dyfuzji i pasywacji półprzewodników PDO-180M. Rodzaj pieca: rurowy – poziomy – jednostrefowy; zakres temperatury: 20÷1100°C.</i>	<i>Furnace for diffusion and passivation of semiconductors. Type of furnace: tubular – horizontal – with one zone; temperature range: 20÷1100°C.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>W piecu tym możliwe jest wytworzenie warstwy typu n na podłożu krzemowym typu p w temperaturze do 1100°C w obecności tlenu i w strumieniu azotu, pełniącego rolę gazu nośnego, który wprowadza tlenochlorek fosforu (POCl₃) – jako źródło domieszki fosforowej – do komory reakcyjnej. W piecu można otrzymywać warstwę pasywującą dwutlenku krzemu (SiO₂) przez wygrzewanie płytki krzemowej w strumieniu gazu obojętnego i tlenu o przepływie objętościowym.</i>	<i>This furnace enables to produce n-type layer on the p-type silicon surface at 1100°C with presence of oxygen and in nitrogen stream to perform as a carrier gas, which introduces phosphorus oxychloride (POCl₃) – constituting the source of the phosphorous dopant. The furnace enables to obtain silicon dioxide (SiO₂) passivation layer made by heating silicon wafer in a stream of inert gas and volumetric flow rate of oxygen.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>BK-217/RMT1/2017 - „Wpływ procesów technologicznych wytwarzania przetwórstwa oraz obróbki cieplnej i powierzchniowej na strukturę i własności materiałów inżynierskich w tym nanostrukturalnych i biomedycznych”. PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem</i>	<i>BK-217/RMT1/2017 – „The impact of manufacturing processes, processing and heat treatment and surface treatment on the structure and properties of engineering materials, including nanostructural and biomedical”. PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between the nanostructural coatings with carbon</i>

zintegrowanych barwnikowych ogniwo fotowoltaicznych”. Prace własne Instytutu.	nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells” The Institute's own works.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Wojciech Borek Dr inż. Anna Tomiczek	Dr inż. Wojciech Borek Dr inż. Anna Tomiczek
Telefon	Phone Number
+48 32 3385506; +48 32 2372904 +48 32 2372797	+48 32 3385506; +48 32 2372904 +48 32 2372797
Email	Email
wojciech.borek@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl	wojciech.borek@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.czylok.pl/	http://www.czylok.pl/
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Piec tunelowy taśmowy PFO-110</i>	<i>PFO-110 type belt-tunnel kiln</i>
Producent	Manufacturer
<i>Czylok</i>	<i>Czylok</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Fotowoltaika, wytwarzanie krzemowych ogniw słonecznych</i>	<i>Photovoltaics, manufacturing of silicon solar cells</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Piec podzielony jest na dwie części, z których pierwsza umożliwia grzanie, a druga chłodzenie. Komora modułu grzewczego podzielona jest na cztery strefy, a w każdej z nich temperatura może być ustawiona niezależnie od pozostałych. Szybkie nagrzewanie pozwala realizować testy o różnej charakterystyce temperaturowej, a czas wypalania regulowany jest przez prędkość przesuwu taśmy. Konstrukcja pieca umożliwia wykonanie obróbki cieplnej w atmosferze neutralnej lub ochronnej.</i>	<i>The kiln is divided onto two parts – for heating process and for cooling one. Chamber of heating modulus consist four zones in which the temperature value could be set irrespective of the others. Fast heating can implement tests with different temperature characteristic. Co-firing time is adjusted by the speed of the belt. Furnace construction enables to perform heat treatment in the neutral or protective atmosphere.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Umożliwia osiągnięcie właściwego, programowego przebiegu temperatury aż do 1000 °C, niezbędnego do wypalenia elektrod ogniwa fotowoltaicznego.</i>	<i>Enables to achieve a proper, programming run the temperature up to 1000°C, which is necessary to co-fire electrodes of photovoltaic cell.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem zintegrowanych barwnikowych ogniw fotowoltaicznych”.</i>	<i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between nanostructural coatings with carbon nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells” The Institute's own works.</i>

<i>Prace własne Instytutu.</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>910. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>911. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>912. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>916. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>917. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>918. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Anna Tomiczek</i>	<i>Dr inż. Anna Tomiczek</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372797</i>	<i>+48 32 2372797</i>
Email	Email
<i>Anna.Tomiczek@polsl.pl</i>	<i>Anna.Tomiczek@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.czylok.pl/</i>	<i>http://www.czylok.pl/</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Piec dyfuzyjny PDO-60M</i>	<i>PDO-60M type diffusion furnace</i>
Producent	Manufacturer
<i>Czylok</i>	<i>Czylok</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Fotowoltaika, wytwarzanie krzemowych ogniw słonecznych</i>	<i>Photovoltaics, manufacturing of silicon solar cells</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Piec do obróbki cieplnej (dyfuzji i pasywacji) półprzewodników.</i>	<i>Furnace for heat treatment (diffusion and passivation) of semiconductor.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>W piecu tym możliwe jest wytworzenie warstwy typu n na podłożu krzemowym typu p w temperaturze do 1100°C w obecności tlenu i w strumieniu azotu, pełniącego rolę gazu nośnego, który wprowadza tlenochlorek fosforu ($POCl_3$) – jako źródło domieszki fosforowej – do komory reakcyjnej. W piecu można otrzymywać warstwę pasywującą dwutlenku krzemu (SiO_2) przez wygrzewanie płytki krzemowej w strumieniu gazu obojętnego i tlenu o przepływie objętościowym.</i>	<i>This furnace enables to produce n-type layer on the p-type silicon surface at 1100°C with presence of oxygen and in nitrogen stream to perform as a carrier gas, which introduces phosphorus oxychloride ($POCl_3$) –constituting the source of the phosphorous dopant. The furnace enables to obtain silicon dioxide (SiO_2) passivation layer made by heating silicon wafer in a stream of inert gas and volumetric flow rate of oxygen.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem zintegrowanych barwnikowych ogniw fotowoltaicznych”. Prace własne Instytutu.</i>	<i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between the nanostructural coatings with carbon nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells”. The Institute's own works.</i>

Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
913. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	919. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
914. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	920. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
915. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	921. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Anna Tomiczek	Dr inż. Anna Tomiczek
Telefon	Phone Number
+48 32 2372797	+48 32 2372797
Email	Email
Anna.Tomiczek@polsl.pl	Anna.Tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.czylok.pl/	http://www.czylok.pl/
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Słup energetyczny z zestawem paneli fotowoltaicznych typu SE1</i>	<i>Sun Tracker SE1</i>
Producent	Manufacturer
<i>Wichary Technic</i>	<i>Wichary Technic Company</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Fotowoltaika, krzemowe ogniwa słoneczne</i>	<i>Photovoltaics, silicon solar cells</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Stanowisko służy do pomiaru własności elektrycznych ogniw fotowoltaicznych w warunkach naturalnego promieniowania słonecznego.</i>	<i>Stand for photovoltaic cells electrical properties measurements in the natural conditions of solar radiation.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiar własności elektrycznych ogniw fotowoltaicznych.</i>	<i>Photovoltaic cells electrical properties measurements.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem zintegrowanych barwnikowych ogniw fotowoltaicznych”. Prace własne Instytutu.</i>	<i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between the nanostructural coatings with carbon nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells”. The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of</i>

<i>Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>916. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>917. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>918. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>922. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>923. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>924. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Symulator obróbki cieplno-plastycznej Gleeble 3800</i>	<i>Thermo-mechanical simulator Gleeble 3800</i>
Producent	Manufacturer
<i>Dynamic Systems Incorporated (DSI) 323 Rute 355 Poestenkill, New York 12 140 USA</i>	<i>Dynamic Systems Incorporated (DSI) 323 Rute 355 Poestenkill, New York 12 140 USA</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Obróbka cieplno-plastyczna, badania plastometryczne, badania dylatometryczne, badania własności mechanicznych w podwyższonej temperaturze, symulacje procesów spawalniczych, rozciąganie, ściskanie, walcowanie, symulator Gleeble 3800</i>	<i>Thermo-mechanical treatment, plastometric tests, dilatometric tests, mechanical tests at elevated temperatures, simulation of welding processes, tension, compression, rolling, Gleeble 3800 simulator.</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Uniwersalny symulator obróbki cieplno-plastycznej Gleeble 3800, służący do symulacji procesów spawalniczych, symulacji wielostopniowej obróbki cieplnej, badania wytrzymałości i kruchości na gorąco, zmęczenia cieplno – mechanicznego, topnienia i kontrolowanego krzepnięcia oraz spiekania.</i></p> <p><i>Symulator obróbki cieplno-plastycznej Gleeble służący do dynamicznej symulacji wielostopniowego kucia i walcowania oraz wszelkiego rodzaju związanej z tymi procesami obróbki cieplno-plastycznej.</i></p> <p><i>Moduły Gleeble 3800 będące na wyposażeniu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hydrawedge</i> • <i>PocketJaw</i> • <i>MaxStrain</i> 	<p><i>Universal thermal-mechanical simulator Gleeble 3800 is used for dynamic thermal-mechanical testing of materials and physical simulation of processes: Thermal Cycles and Heat Treatments, ISO-T Flow Stress Compression Testing, Melting & Solidification, Strain Induced Crack Opening (SICO) Procedure, Hot/Warm Deformation, Strip Annealing Process Simulation</i></p> <p><i>The Gleeble 3800 is a fully integrated digital closed loop control thermal and mechanical testing system. The Gleeble 3800 mechanical system is a complete, fully integrated hydraulic servo system capable of exerting as much as 20 tons of static force in compression or 10 tons in tension.</i></p> <p><i>Gleeble 3800 modules:</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> Hydrawedge PocketJaw MaxStrain
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p>Urządzenie to umożliwia wykonywanie symulacji procesów:</p> <ul style="list-style-type: none"> ciągłego odlewania, procesów spawalniczych, strefy wpływu ciepła (HAZ), wieloetapowej obróbki cieplnej, kucia, walcowania, ciągnięcia, wyłaczania, zgrzewania, badania wytrzymałości i kruchości na gorąco, zmęczenia cieplnego i/lub cieplno-mechanicznego, wyżarzania blach, obróbki cieplnej i cieplno-plastycznej, hartowania. <p>Urządzenie to umożliwia wykonywanie następujących badań:</p> <ul style="list-style-type: none"> statycznej próby rozciągania w temperaturze pokojowej oraz podwyższonej, próby rozciągania w warunkach zbliżonych do dynamicznych w temperaturze pokojowej oraz podwyższonej, próby ściskania w temperaturze pokojowej oraz podwyższonej, <ul style="list-style-type: none"> na próbkach osiowosymetrycznych, w płaskim układzie odkształceń, SICO test - Strain Induced Crack Opening, wyznaczanie krzywych naprężenie – odkształcenie, wyznaczanie krzywych nagrzewania i chłodzenia badania dylatometryczne z wykorzystaniem lasera (bezkontaktowe), lub kontaktowe z wykorzystaniem elementów kwarcowych, badania relaksacji naprężeń, badania zmęczenia. 	<p>Process Simulation Capabilities Include:</p> <ul style="list-style-type: none"> Continuous casting, Mushy zone processing, Hot rolling, Forging, Extrusion, Weld HAZ cycles, Upset butt welding, Diffusion bonding, Continuous strip annealing, Heat treating, Quenching, Powder metallurgy/sintering, Synthesis (SHS). <p>Materials Testing Applications Include:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hot/warm tensile testing, Hot/warm compression testing, <ul style="list-style-type: none"> ✓ Uniaxial compression, ✓ Plane strain compression, ✓ Strain Induced Crack Opening (SICO), Stress vs. strain curves, Melting and solidification, Nil strength testing, Hot ductility testing, Thermal cycling/heat treatment, Dilatometry/phase transformation, Stress relaxation studies, Creep/stress rupture, Fatigue (Thermal, Thermal/Mechanical).
Realizacje	Implemented works/projects
<p>Projekt UMO-2012/05/B/ST8/00149 „Podstawy strukturalne przeciwdziałania pękaniu przez zwiększenie zapasu energii odkształcenia plastycznego na zimno nowo opracowanych wysokomanganowych stali typu TRIP, TWIP i TRIPLEX”.</p> <p>Projekt: 2014/15/B/ST8/03184 „Optymalizacja efektu rozdrobnienia ziaren do zakresu nano w stopach Mg-Li o zmiennej strukturze krystalicznej metodą intensywnej deformacji”.</p> <p>Projekt: N N507264040 „Wpływ modyfikacji cerem, lantanem i strontem na kinetykę krystalizacji odlewniczych stopów Zn-Al”.</p>	<p>Project: UMO-2012/05/B/ST8/00149 „Structural basis of crack prevention by increasing the energy supply of cold deformation of newly developed high-manganese steel, TRIP, TWIP and TRIPLEX”.</p> <p>Project: 2014/15/B/ST8/03184 “Optimization of grain refinement process up to nano range in Mg-Li alloys of variable crystal structure using severe plastic deformation method”.</p> <p>Project: N N507264040 “Effect of cerium, lanthanum and strontium modifications on kinetics of die casting crystallization of Zn-Al alloys”.</p>

<i>Prace własne Instytutu.</i>	<i>The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Wojciech Borek</i>	<i>Dr inż. Wojciech Borek</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 3385506; +48 32 2372904</i>	<i>+48 32 3385506; +48 32 2372904</i>
Email	Email
<i>wojciech.borek@polsl.pl</i>	<i>wojciech.borek@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>www.gleeble.com</i>	<i>www.gleeble.com</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do ultraszybkiego chłodzenia ciekłego metalu do wytwarzania szkielek metalicznych w postaci taśm i prętów - Melt Spinner SC	Station for ultra-fast cooling of the molten alloy for the fabrication of metallic glasses in the form of ribbons and rods - Melt Spinner SC
Producent	Manufacturer
Edmund Bühler GmbH	Edmund Bühler GmbH
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Materiałowa	Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Metalowe materiały nanostrukturalne i funkcjonalne, masywne szkła metaliczne, stopy amorficzne	Metal and functional nanostructured materials, bulk metallic glasses, amorphous alloys
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Stanowisko umożliwia odlewanie konwencjonalnych szkielek metalicznych w postaci taśm (grubość od 20 do 60 μm) oraz masywnych szkielek metalicznych w postaci prętów (średnica od 1 do 6 mm) o regulowanej strukturze (amorficznej, nanokrystalicznej, mikrokrystalicznej) i własnościach (cieplnych, magnetycznych, mechanicznych). Składa się z generatora indukcyjnego o mocy 5 kW, komory roboczej oraz systemu pomp próżniowych.</p> <p>Max. masa topionego materiału: 10 g, tygle odlewnicze: azotek boru lub kwarc, atmosfera ochronna: wysoka próżnia lub gaz (Ar), max. prędkość liniowa bębna: 60 m/s, szybkość</p>	<p>The station enables the casting of conventional metallic glasses in the form of ribbons (from 20 to 60 μm thick) and bulk metallic glasses in the form of rods (from 1 to 6 mm diameter) with adjustable structure (amorphous, nanocrystalline, microcrystalline) and properties (thermal, magnetic,). It consists of an induction generator of 5 kW, a working chamber and a vacuum pump system. Max. mass of melted material: 10 g, casting crucibles: boron nitride or quartz, protective atmosphere: high vacuum or gas (Ar), max. linear speed of copper wheel: 60 m/s, cooling rate of ribbon: 10^6 K/s, cooling rate of rod: 10^3 K/s,</p>

chłodzenia taśm: 10^6 K/s, szybkość chłodzenia prętów: 10^3 K/s, pomiar temperatury: pirometr (do 2000°C). Rok produkcji 2013.	temperature measurement: pyrometer (up to 2000°C). Year of manufacture: 2013.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wytwarzanie metalowych materiałów amorficznych i nanokrystalicznych w postaci taśm i prętów o regulowanych własnościach magnetycznych i mechanicznych metodami ciągłego odlewania strugi ciekłego metalu na wirujący bęben oraz odlewania ciśnieniowego do form miedzianych.	Fabrication of metal amorphous and nanocrystalline materials in the form of ribbons and rods with specific magnetic and mechanical properties by the continuous casting of molten alloy on a rotating copper wheel and by the pressure die casting method.
Realizacje	Implemented works/projects
Wytwarzanie szkieł metalicznych na osnowie magnezu i wapnia w postaci taśm w ramach projektu badawczego „Nowe amorficzne i krystaliczne stopy magnezu i wapnia o optymalnym składzie chemicznym, wytrzymałości i odporności korozyjnej ze względu na kryteria biomedyczne”, 2013/09/B/ST8/02129.	Production of magnesium and calcium based metallic glasses in the form of ribbons as part of the research project "New crystalline and amorphous alloys of magnesium and calcium with the optimal chemical composition, strength and corrosion resistance due to the biomedical criteria", 2013/09/B/ST8/02129.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
919. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 920. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 921. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	925. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 926. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 927. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr hab. inż. Rafał Babilas</i>	<i>Dr hab. inż. Rafał Babilas</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2371897</i>	<i>+48 32 2371897</i>
Email	Email
<i>rafal.babilas@polsl.pl</i>	<i>rafal.babilas@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.edmund-buehler.de</i>	<i>http://www.edmund-buehler.de</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Stanowisko do wytwarzania próbek amorficznych metodą "młota i kowadła" - Splat Quencher</i>	<i>Station for fabrication of amorphous samples using the splat quenching method - Splat Quencher</i>
Producent	Manufacturer
<i>Edmund Bühler GmbH</i>	<i>Edmund Bühler GmbH</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Metalowe materiały nanostrukturalne i funkcjonalne, masywne szkła metaliczne, stopy amorficzne</i>	<i>Metal and functional nanostructured materials, bulk metallic glasses, amorphous alloys</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Stanowisko umożliwia odlewanie lewitacyjne szkieł metalicznych w postaci płytek o grubości od 20 do 100 μm metodą „młota i kowadła” o regulowanej strukturze (amorficznej, nanokrystalicznej, mikrokrystalicznej) i właściwościach (cieplnych, magnetycznych, mechanicznych). Składa się z generatora indukcyjnego o mocy 5 kW, komory roboczej oraz systemu pomp próżniowych. Max. masa topionego materiału: 200 mg, atmosfera ochronna: wysoka próżnia lub gaz obojętny (Ar), średnica tłoków (młota i kowadła) Cu: 30 mm, szybkość chłodzenia: 10^6 K/s, grubość próbki: 20 – 100 μm, max. średnica próbki: 35 mm. Rok produkcji 2013.</i>	<i>The station enables levitation casting of metallic glasses in the form of plates with thickness from 20 to 100 μm with adjustable structure (amorphous, nanocrystalline, microcrystalline) and properties (thermal, magnetic, mechanical). It consists of an induction generator of 5 kW, a working chamber and a vacuum pump system. Max. mass of melted material: 200 mg, protective atmosphere: high vacuum or inert gas (Ar), piston diameter (hammer and anvil) Cu: 30 mm, cooling speed: 10^6 K/s, sample thickness: 20 - 100 μm, max. sample diameter: 35 mm. Year of manufacture: 2013.</i>

Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wytwarzanie metalowych materiałów amorficznych i nanokrystalicznych w postaci płytek o regulowanych własnościach magnetycznych i mechanicznych metodami odlewania lewitacyjnego kropli ciekłego metalu metodą splat quenching.	Fabrication of metal amorphous and nanocrystalline materials in the form of plates with specific magnetic and mechanical properties by the levitation casting of molten alloy by the splat quenching method.
Realizacje	Implemented works/projects
Wytwarzanie szkieł metalicznych na osnowie magnezu i wapnia w postaci taśm w ramach projektu badawczego „Nowe amorficzne i krystaliczne stopy magnezu i wapnia o optymalnym składzie chemicznym, wytrzymałości i odporności korozyjnej ze względu na kryteria biomedyczne”, 2013/09/B/ST8/02129.	Production of magnesium and calcium based metallic glasses in the form of ribbons as part of the research project "New crystalline and amorphous alloys of magnesium and calcium with the optimal chemical composition, strength and corrosion resistance due to the biomedical criteria", 2013/09/B/ST8/02129.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
922. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	928. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
923. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	929. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
924. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	930. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Rafał Babilas	Dr hab. inż. Rafał Babilas
Telefon	Phone Number
+48 32 2371897	+48 32 2371897

Email	Email
<i>rafal.babilas@polsl.pl</i>	<i>rafal.babilas@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.edmund-buehler.de</i>	<i>http://www.edmund-buehler.de</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Stanowisko do naddźwiękowego natrysku płomieniowego HVOF powłok ceramicznych i metalicznych</i>	<i>Station for High Velocity Oxygen Fuel to manufacturing ceramics and metallic coatings</i>
Producent	Manufacturer
<i>Comau Poland Sp. z o.o.</i>	<i>Comau Poland Sp. z o.o.</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Powłoki przeciwzużyciowe, antykorozyjne, powłoki metaliczne i ceramiczne, natrysk płomieniowy, inżynieria powierzchni</i>	<i>Anti-wear, anti-corrosive coatings, metallic and ceramic coatings, flame spray, surface engineering</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Stanowisko umożliwia wytwarzanie powłok metalicznych oraz ceramicznych na powierzchniach płaskich lub cylindrycznych o grubości od kilku mikrometrów do kilku milimetrów. Stanowisko wyposażone jest w komorę wygłuszającą wraz z systemem odgazowania. Narzędziem roboczym jest sześcioramienny, programowalny robot Comau C5G umożliwiający wykonanie procesów nanoszenia powłok na elementach utwardzonych na stanowisku natrysku. Robot natryskowy sterowany jest jednostką centralną, w skład której wchodzi komputer, układy sterujące, zabezpieczające oraz zasilające poszczególne ramiona robotów, jak układy zasilania stosowanymi mediami (gaz, proszki). Stanowisko</i>	<i>The stand enables production of metallic and ceramic coatings on flat or cylindrical surfaces ranging in thickness from several micrometers to several millimeters. The stand is equipped with a soundproofing chamber with a degassing system. The work tool is a six-armed, full-programmable Comau C5G robot that allows the coating process to be carried out on the elements fixed on the spraying station. The spray robot is controlled by a central unit, which consists of a computer, control unit, security and power supply systems support individual robotic arms, such as power supplies (gas, powders). The position includes a system of supplying working and transport gases along with the system of dispensing powders of applied materials as well as the extraction and filtration</i>

obejmuje układ doprowadzania gazów roboczych oraz transportowych wraz z układem dozowania proszków materiałów nanoszonych jak również układ odciągowo -filtracyjny atmosfery roboczej komory roboczej. Rok produkcji 2013.	system of working atmosphere of the working chamber. Year of manufacture: 2013.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wytwarzanie metalowych i ceramicznych powłok przeciwzżyciowych, antykorozyjnych o grubości od kilku mikrometrów do kilkumilimetrów.	Manufacture of metal and ceramic anti-corrosion, anti-corrosion coatings with thickness from several micrometers to several millimeters.
Realizacje	Implemented works/projects
Zajęcia dydaktyczne	Education activities
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
925. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	931. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
926. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	932. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
927. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	933. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Łukasz Krzemiński	Dr inż. Łukasz Krzemiński
Telefon	Phone Number
+48 32 2372916	+48 32 2372916
Email	Email
lukasz.krzeminski@polsl.pl	lukasz.krzeminski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.robotyka.com	http://www.robotyka.com

Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Komputerowe stacje robocze o dużej mocy obliczeniowej z zainstalowanym specjalistycznym oprogramowaniem (AnSys, AutoCAD, SolidEdge, Solidworks, LabView, Adobe elements i inne)	- Computer workstations with high performance computing with specialized software installed (AnSys, AutoCAD, SolidEdge, Solidworks, LabView, Adobe elements and more)
Producent	Manufacturer
-	-
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Komputerowa nauka o materiałach	Computational material science
Słowa kluczowe	Keywords
Komputerowe wspomaganie w inżynierii materiałowej, algorytmy sztucznej inteligencji, wirtualna rzeczywistość, modelowanie 3D	Computer aid in material science, Artificial Intelligence, Virtual Reality, 3D modeling
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> - Komputerowe stacje robocze o dużej mocy obliczeniowej z zainstalowanym specjalistycznym oprogramowaniem (AnSys, AutoCAD, SolidEdge, Solidworks, LabView, Adobe elements i inne) - Komputerowe stacje robocze 3D (EonStudio, 3DS Max, Blender i inne). - Manipulator 3D SpacePilot Pro - Kamera 3D Sony HDR-TD20 - Rzutnik stereoskopowy Vivitek H1086-3D - Okulary 3D Nvidia TrueVision - Rękawica 3D DG VHand Glove 2.0 	<ul style="list-style-type: none"> - Computer workstations with high performance computing with specialized software installed (AnSys, AutoCAD, SolidEdge, Solidworks, LabView, Adobe elements and more) - 3D workstations (EonStudio, 3DS Max, Blender and more) - 3D SpacePilot Pro manipulator - Sony HDR-TD20 3D camera - Vivitek H1086-3D stereo projector - 3D Nvidia TrueVision glasses - 3D DG VHand Glove 2.0
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> - Wirtualizacja procesów materiałowych. - Przestrzenne linie produkcyjne pozwalające na elastyczne manipulowanie procesem wytwarzania. 	<ul style="list-style-type: none"> - Virtualization of material processes. - Spatial production lines which allows flexible manipulation of the manufacturing process. - Virtual research equipment for understanding the construction, operation, and testing methodology.

<ul style="list-style-type: none"> - Wirtualny sprzęt badawczy umożliwiający poznanie budowy, zasady działania i metodologii wykonywania badań. - Wirtualizacja procesów obróbki materiałów pozwalające zajrzeć w głąb procesu. - Metody komputerowej nauki o materiałach. - Narzędzia sztucznej inteligencji (sieci neuronowe, algorytmy genetyczne). - Modelowanie wieloskalowe. - Narzędzia numeryczne. - Metody statystyki matematyczne. 	<ul style="list-style-type: none"> - Virtualization of material processes allowing look inside into the processes. - Methods of computer science materials. - Tools of artificial intelligence (neural networks, genetic algorithms). - Multiscale modeling. - Numerical tools. - Methods of mathematical statistics.
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>928. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>929. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>930. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>934. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>935. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>936. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Rafał Honysz	Dr inż. Rafał Honysz
Telefon	Phone Number
+48 32 2371881	+48 32 2371881
Email	Email
Rafal.honysz@polsl.pl	Rafal.honysz@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Napylarka CAE-PVD DREVA ARC 400</i>	<i>CAE-PVD device DREVA ARC 400</i>
Producent	Manufacturer
<i>VTD Vakuumtechnik Dresden GmbH</i>	<i>VTD Vakuumtechnik Dresden GmbH</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>PVD, powłoki przeciwzużyciowe</i>	<i>PVD, wear resistant coatings</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie do osadzania powłok metodą katodowego odparowania łukiem elektrycznym CAE PVD (Cathode Arc Evaporation – Physical Vapor Deposition), wyposażone w 3 łukowe źródła par.</i>	<i>Apparatus for deposition coatings by Cathode Arc Evaporation - Physical Vapor Deposition method, is equipped with a 3 arc vapor sources.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Dreva ARC 400 przeznaczona jest do wytwarzania powłok głównie z azotków, węglików i węglikoazotków metali głównie z grupy metali przejściowych w tym: Ti, Zr, Mo, Nb, Hf, Ta, W, Cr, Al.</i>	<i>Dreva ARC 400 is mainly appropriate for the production of coatings of nitrides, carbides and carbonitrides of metals primarily transition metals from the group including Ti, Zr, Mo, Nb, Hf, Ta, W, Cr, Al.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>N N507 468837 „Kształtowanie własności użytkowych elementów ze stopów metali lekkich poprzez nanoszenie hybrydowych powłok PVD złożonych z gradientowej warstwy przejściowej oraz wieloskładnikowej warstwy zewnętrznej”. N N507 493438 „Kształtowanie struktury i własności powierzchni narzędzi z ceramiki sialonowej o podwyższonej odporności na ścieranie”.</i>	<i>N N507 468837 „Shaping the utility properties of light alloy components by applying hybrid PVD coatings consisting of a gradient transition layer and a multi-component outer layer”. N N507 493438 „Shaping the structure and properties of sialonic surface tools with increased abrasion resistance”.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>931. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>932. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>933. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>937. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>938. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>939. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2005	2005
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marcin Staszuk</i>	<i>Dr Marcin Staszuk, Ph.D. Eng.</i>
Telefon	Phone Number
+48 32 237 2916	+48 32 237 2916
Email	Email
<i>Marcin.staszuk@polsl.pl</i>	<i>Marcin.staszuk@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.vtd.de/en/produkte/hartstoffanlagen/batchanlagen/</i>	<i>http://www.vtd.de/en/produkte/hartstoffanlagen/batchanlagen/</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Napylarka PVD 75</i>	<i>PVD 75 device</i>
Producent	Manufacturer
<i>Kurt J. Lesker Company</i>	<i>Kurt J. Lesker Company</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>PVD, powłoki przeciwzużyciowe</i>	<i>PVD, wear resistant coatings</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie do osadzania powłok metodą rozpylania magnetronowego MS-PVD (Magnetron Sputtering – Physical Vapor Deposition), wyposażone w 3 magnetronowe źródła par, pokrywane podłoża obracają się podczas osadzania oraz są podgrzewane do ok 600°C. Urządzenie do pokrywania niewielkich płaskich elementów o maksymalnej średnicy 10 cm i maksymalnej wysokości 1 cm.</i>	<i>Apparatus for coating deposition by magnetron sputtering MS-PVD (Magnetron Sputtering - Physical Vapor Deposition), equipped with three pairs of magnetron source of vapor, coated substrates are rotated during deposition, and are heated to about 600 °C. Device for covering small flat elements with a maximum diameter of 10 cm and a maximum height of 1 cm.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Kurt J Lesker PVD 75 przeznaczona jest do wytwarzania powłok z czystych metali, stopów oraz związków - azotków, węglików, tlenków, siarczków, borków, fluorków z metalami głównie z grupy metali przejściowych w tym: Ti, Zr, Mo, Nb, Hf, Ta, W, Cr, Al, oraz Si, a także powłok węglowych np. DLC.</i>	<i>Kurt J Lesker PVD 75 is assigned to produce coatings of pure metals, alloys and compounds - nitrides, carbides, oxides, sulfides, borides, metal fluorides, especially transition metals from the group including Ti, Zr, Mo, Nb, Hf, Ta, W, Cr, Al, and Si, and the carbon coatings such as DLC. The maximum thickness of the layers can be obtained about 6 μm.</i>

Maksymalna grubość uzyskiwanych warstw może wynosić około 6 μm . Mogą być wytwarzane powłoki proste i złożone jednowarstwowe, wielowarstwowe i gradientowe.	Coatings can be produced simple and complex monolayer, multilayer and gradient.
Realizacje	Implemented works/projects
Prace dyplomowe, zajęcia dydaktyczne	Final projects, didactic classes
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
934. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	940. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
935. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	941. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
936. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	942. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marcin Staszuk	Dr Marcin Staszuk, Ph.D. Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 2916	+48 32 237 2916
Email	Email
Marcin.staszuk@polsl.pl	Marcin.staszuk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.lesker.com	http://www.lesker.com
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Wzmocnione plazmowo chemiczne osadzanie z fazy gazowej PECVD</i>	<i>Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition PECVD</i>
Producent	Manufacturer
<i>PLASMIONIQUE</i>	<i>PLASMIONIQUE</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>CVD, powłoki</i>	<i>CVD, coatings</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie oparte o metodę CVD ze źródłami magnetronowymi, wyposażone w: 2 magnetronowe źródła par oraz źródło plazmy. Możliwy jest obrót podłoża oraz podgrzanie do 700°C. Rok produkcji 2012.</i>	<i>The device bases on the CVD method of magnetron sources, is equipped with: two magnetron vapour sources and a plasma source. It is possible to rotate the substrate and its heat to 700 °C. Date of manufacture 2012.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>System jest przeznaczony do badań i rozwoju w środowisku laboratoryjnym. Umożliwia tworzenie powłok na przedmiotach obrabianych w wyniku wspomaganej plazmowo reakcji dostarczonej atmosfery gazowej ze składnikami przedmiotów pokrywanych.</i>	<i>The system is intended for researches and development in the lab environment. Allows the manufacture of coatings on workpieces by the plasma-assisted reaction of the atmosphere gas supplied to the components coated objects.</i>
Realizacje	Implemented works/projects


<i>Prace dyplomowe, zajęcia dydaktyczne</i>	<i>Final projects, didactic classes</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>937. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>938. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>939. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>943. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>944. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>945. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marcin Staszuk</i>	<i>Dr Marcin Staszuk, Ph.D. Eng.</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 237 2916</i>	<i>+48 32 237 2916</i>
Email	Email
<i>Marcin.staszuk@polsl.pl</i>	<i>Marcin.staszuk@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.plasmionique.com</i>	<i>http://www.plasmionique.com</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
AM125	AM125
Producent	Manufacturer
Renishaw	Renishaw
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Wytwarzanie przyrostowe, additive manufacturing, druk 3d	Additive manufacturing, 3d printing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2012	2012
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Druk 3d, ultra lekkie konstrukcje,	3d printing, ultra light structures
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.


<i>Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>940. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>941. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>942. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>946. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>947. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>948. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Mariusz Król</i>	<i>Mariusz Król, Ph.D. Eng.</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2371847</i>	<i>+48 32 2371847</i>
Email	Email
<i>Mariusz.krol@polsl.pl</i>	<i>Mariusz.krol@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.renishaw.com/en/am250--15253</i>	<i>http://www.renishaw.com/en/am250--15253</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
------------------	------------------

Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Reaktor ALD R200</i>	<i>ALD reactor R200</i>
Producent	Manufacturer
<i>PicoSun</i>	<i>PicoSun</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa/Inżynieria powierzchni i Nanomateriały</i>	<i>Materials Engineering / Surface Engineering and Nanomaterials</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Inżynieria powierzchni, Cienkie warstwy</i>	<i>Surface Engineering, Thin films</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Metoda osadzania warstw atomowych (ALD) jest odmianą metody chemicznego osadzania z fazy gazowej (ang. Chemical Vapor Deposition, CVD) i polega na naprzemiennym podawaniu gazowych reagentów (zwanymi prekursorami) do komory reakcyjnej. Na podłożu w wyniku reakcji chemicznej jest osadzana warstwa danego materiału. Osadzanie materiału odbywa się w cyklach, z których każdy składa się z czterech etapów: podawanie pierwszego prekursora, przedmuchiwanie komory gazem obojętnym, podawanie drugiego prekursora, przedmuchiwanie komory gazem obojętnym. Celem takiego przedmuchiwania komory jest usunięcie nieprzereagowanych resztek prekursora i produktów ubocznych reakcji chemicznych. W systemie ALD warstwy mogą powstawać na skutek reakcji syntezy, pojedynczej lub podwójnej wymiany chemicznej, w zależności od rodzaju zastosowanych prekursorów.</i></p> <p><i>Rok produkcji – 2012.</i></p> <p><i>Wyposażenie dodatkowe- generator ozonu.</i></p>	<p><i>Atomic layer deposition (ALD) is a thin film deposition technique which is based on the sequential use of a gas phase chemical process. The majority of ALD reactions use two chemicals, typically called precursors. ALD is similar in chemistry to chemical vapor deposition (CVD), except that the ALD reaction breaks the CVD reaction into two half-reactions, keeping the precursor materials separate during the reaction. Separation of the precursors is accomplished by pulsing a inert gas after each precursor pulse to remove excess precursor from the process chamber or reaction by-products. In the ALD system, layers may be formed in a synthesis reaction, a single or double chemical exchange, depending on the type of precursors used.</i></p> <p><i>Date of manufacture – 2012.</i></p> <p><i>Additional equipment – Ozone generator.</i></p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p><i>Osadzanie cienkich warstw na różnego rodzaju podłoża w temperaturze 50-400°C</i></p> <p><i>Przykładowe powłoki - SiO₂, TiO₂, Al₂O₃</i></p>	<p><i>Deposition of thin films on a variety of substrates at a temperature of 50-400 °C</i></p> <p><i>Examples of coatings - SiO₂, TiO₂, Al₂O₃, etc.</i></p>
Realizacje	Implemented works/projects
<p><i>1) Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych</i></p> <p><i>2) Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i></p>	<p><i>1) Determining the essence of the impact of one-dimensional nanostructured materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials</i></p> <p><i>2) Study of structure and properties of newly developed porous biomimetic materials produced by selective laser sintering</i></p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p><i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w</i></p>	<p><i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of</i></p>


<i>Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>943. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>944. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>945. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>949. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>950. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>951. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny/ Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering/ Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>44-100, Gliwice ul. Towarowa 7</i>	<i>44-100, Gliwice Towarowa 7 st.</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Marek Szindler</i>	<i>Marek Szindler</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32-237-29-36</i>	<i>+48 32-237-29-36</i>
Email	Email
<i>marek.szindler@polsl.pl</i>	<i>marek.szindler@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>-</i>	<i>-</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)

Urządzenie do otrzymywania nanorurek węglowych metodą chemicznego osadzania z fazy gazowej (CVD) EasyTube200	EasyTube200 CVD Equipment
Producent	Manufacturer
First Nano	First Nano
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Materiałowa, Nanotechnologia	Material Engineering, Nanotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Nanotechnologia, Nanorurki jednościenne, Nanorurki wielościenne, Grafen	Nanotechnology, Single-walled nanotubes, Multi-walled nanotubes,, Graphen
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie do otrzymywania nanorurek węglowych jednościennych oraz wielościennej metodą chemicznego osadzania z fazy gazowej (CVD). Źródłem węgla do otrzymywania nanorurek węglowych jest metan oraz etylen. Dodatkową funkcją urządzenia jest możliwość otrzymywania uporządkowanych nanorurek węglowych.	Device for obtaining single-walled and Multi-walled carbon nanotubes with use chemical vapor deposition (CVD) method. The source of carbon for the production of carbon nanotubes is methane and ethylene. An additional feature of the device is the ability to receive ordered carbon nanotubes.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wytwarzanie jedno oraz wielościennej nanorurek węglowych oraz nanostruktur węglowych.	Production of single and multi-walled carbon nanotubes and carbon nanostructures
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
946. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 947. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 948. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	952. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 953. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 954. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia Nanorurek i Nanomateriałów	Nanotechnology and Nanomaterials Laboratory
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny/ Instytut</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering/ Institute of</i>
<i>Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 6a, 44-100 Gliwice</i>	<i>Towarowa 6a St. 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>dr inż. Marek Szindler</i> <i>dr inż. Macin Staszuk</i>	<i>Marek Szindler PhD.</i> <i>Macin Staszuk PhD.</i>
Telefon	PhoneNumber
<i>+48 322372936</i> <i>+48 322372916</i>	<i>+48 322372936</i> <i>+48 322372916</i>
Email	Email
<i>marek.szindler@polsl.pl</i> <i>marcin.staszuk@polsl.pl</i>	<i>marek.szindler@polsl.pl</i> <i>marcin.staszuk@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Przecinarka abrazyjna Abrasimatic 300</i>	<i>Abrasimatic[®] 300 Abrasive Cutter</i>
Producent	Manufacturer
<i>Buehler</i>	<i>Buehler</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Cięcie, Mikroskopia świetlna, Mikroskopia skaningowa, Preparatyka.</i>	<i>Cutting, Microscopy, Scanning microscopy, Preparation.</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Rok produkcji: 2012</i> <i>Przecinarka stołowa o mocy 5 KM, tarcza tnąca: ø305 mm (12 cali), maksymalna prędkość obrotowa ostrza: 2600 obr/min. Zdolność cięcia: 110 mm, mechanizm posuwu: ręczny, przesuw wzdłuż osi: x, y, z. Oświetlenie przestrzeni roboczej: diody LED. Duże okno rewizyjne, koszyk ułatwiający wyjmowanie małych przedmiotów.</i>	<i>Year of production: 2012</i> <i>Power of 5 hp, cutting disc: ø305 mm (12 inch). Maximum blade rotational speed: 2600 rev/min, Cutting capacity: 110 mm. Feedrate Mechanism: Manual. Shift axis: x, y, z. Workspace lighting: LED, Cart for easy removal of small items. Hose with adjustable fluid flow. Indicator of engine load.</i>


Wąż z regulacją przepływu cieczy, ułatwiający czyszczenie maszyny. Wskaźnik obciążenia silnika.	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Cięcie materiałów metalowych	Cutting of metal materials
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
949. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	955. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
950. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	956. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
951. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	957. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	Nanotechnology and Materials Technology Science and Education Laboratory
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny/ Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering/ Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 6a, 44-100 Gliwice	Towarowa 6a Sr. , 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Paweł Jarka dr inż. Anna Tomiczek	Paweł Jarka PhD Anna Tomiczek PhD
Telefon	Phone Number
+48 322372904 +48 322372797	+48 322372904 +48 0322372797
Email	Email
pawel.jarka@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl	pawel.jarka@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Automatyczna praska do inkludowania SIMPLIMET 1000</i>	<i>SimpliMet® 1000 Mounting Press</i>
Producent	Manufacturer
<i>Buehler</i>	<i>Buehler</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Inkludowanie, Mikroskopia świetlna, Mikroskopia skaningowa, Preparatyka</i>	<i>Mounting, Microscopy, Scanning microscopy, Preparation</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Rok produkcji: 2012 Urządzenie przeznaczone do procesu inkludowania na gorąco, Urządzenie z wbudowanym systemem hydraulicznym, wydajnym systemem grzania i chłodzenia starowanym mikroprocesorowo cyklem czasowym ciśnieniem temperaturą.</i>	<i>Year of production: 2012 The device is a durable press that provides effective mounting, increases productivity and specimen consistency versus manual mounting presses. Electrohydraulic operation requires no air.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Proces inkludowania materiałów</i>	<i>The process of mounting materials</i>
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura została zakupiona z ramach projektu „NANATRIM - Poprawa atrakcyjności kształcenia na makrokierunku Nanotechnologia i Technologie Procesów Materiałowych” FSD-90/RMT1/2011 UDA-POKL.04.01.02-00-066/11-00 Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2020.</i>	<i>Equipment purchased under the project "NANATRIM - Poprawa atrakcyjności kształcenia na makrokierunku Nanotechnologia i Technologie Procesów Materiałowych" FSD-90/RMT1/2011 UDA-POKL.04.01.02-00-066/11-00 The project life of the project ends on 31.12.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>952. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 953. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i>	<i>958. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 959. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</i>


<input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 954. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	960. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	Nanotechnology and Materials Technology Science and Education Laboratory
Rok produkcji	Productiondate
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny/ Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering/ Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 6a, 44-100 Gliwice	Towarowa 6a St. , 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
dr inż. Paweł Jarka dr inż. Anna Tomiczek	Paweł Jarka PhD Anna Tomiczek PhD
Telefon	PhoneNumber
+48 322372904 +48 322372797	+48 322372904 +48 322372797
Email	Email
pawel.jarka@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl	pawel.jarka@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Półautomatyczna szlifierko-polerka EcoMet 300	EcoMet® 300 Grinder-Polisher
Producent	Manufacturer
Buehler	Buehler
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Materials Engineering

Słowa kluczowe	Keywords
<i>Szlifowanie, Polerowanie, Mikroskopia świetlna, Mikroskopia skaningowa, Preparatyka.</i>	<i>Grinding, Polishing, Microscopy, Scanning microscopy, Preparation</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Rok produkcji: 2012 Urządzenie do ręcznego lub automatycznego procesu szlifowania i polerowania. Płynna regulacja prędkości obrotowej tarcz: 10-500 obr/min. Możliwość podłączenia głowicy o nacisku pneumatycznym. Możliwość pracy 6 próbek jednocześnie. Dysk magnetyczny, tarcze: \varnothing 203, \varnothing 245, \varnothing 305 mm. Możliwość współpracy z systemem dozowania czynnika, oświetlenie przestrzeni roboczej LED, panel membranowy, kontrola ilości podawanej wody.</i>	<i>Year of production: 2012 A device for manual or automatic grinding and polishing process. Infinitely adjustable of rotation speed : 10-500 rev/min. Possibility of connecting the pneumatic head. Possibility to work six samples simultaneously. Diameters of discs: \varnothing 203, \varnothing 245, \varnothing 305 mm. Possibility of cooperation with refrigerant metering device. LED lighting workspace, membrane panel, control of the amount of water fed.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Proces szlifowania oraz polerowania materiałów</i>	<i>The process of grinding and polishing materials</i>
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura została zakupiona z ramach projektu „NANATRIM - Poprawa atrakcyjności kształcenia na makrokierunku Nanotechnologia i Technologie Procesów Materiałowych” FSD-90/RMT1/2011 UDA-POKL.04.01.02-00-066/11-00 Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2020.</i>	<i>Equipment purchased under the project "NANATRIM - Poprawa atrakcyjności kształcenia na makrokierunku Nanotechnologia i Technologie Procesów Materiałowych" FSD-90/RMT1/2011 UDA-POKL.04.01.02-00-066/11-00 The project life of the project ends on 31.12.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>955. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 956. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 957. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</i>	<i>961. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 962. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 963. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>Nanotechnology and Materials Technology Science and Education Laboratory</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny/ Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering/ Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>

Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 6a, 44-100 Gliwice</i>	<i>Towarowa 6a St. , 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
<i>dr inż. Paweł Jarka dr inż. Anna Tomiczek</i>	<i>Paweł Jarka PhD Anna Tomiczek PhD</i>
Telefon	PhoneNumber
<i>+48 322372904 +48 322372797</i>	<i>+48 322372904 +48 322372797</i>
Email	Email
<i>pawel.jarka@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl</i>	<i>pawel.jarka@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Nauka o materiałach, inżynieria materiałowa, przetwórstwo materiałów, inżynieria powierzchni, nanotechnologia i nanomateriały</i>	<i>Materials Science, Materials Engineering, Materials Processing, Surface Engineering, Nanotechnology and Nanomaterials</i>
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p><i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych przy ulicy ul. Towarowa 7 w Gliwicach składa się z 14 pracowni naukowo-dydaktycznych:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pracownia Przetwórstwa Materiałów, Kompozytów i Nanokompozytów Polimerowych</i> • <i>Pracownia Laserowej Obróbki Powierzchni Materiałów Metalowych, Ceramicznych i Fotowoltaicznych</i> • <i>Pracownia Metalurgii Proszków i Materiałów Ceramicznych</i> • <i>Pracownia Technologii Materiałów Kompozytowych i Nanostrukturalnych Wytwarzanych Metodami Intensywnego Odształcenia Plastycznego</i> • <i>Pracownia Obróbki Ciepłej Stopów Metali i Materiałów Półprzewodnikowych</i> • <i>Pracownia Odształcenia Plastycznego Stopów Metali</i> • <i>Pracownia Komputerowej Nauki o Materiałach</i> • <i>Pracownia Komputerowego Wspomagania w Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i> • <i>Pracownia Projektowania Urządzeń i Technologii Materiałowych Metodami Wirtualnej Rzeczywistości</i> • <i>Pracownia Inżynierii Powierzchni Pokryć Nanostrukturalnych i Laserowego Konstytuowania Materiałów Metalowych, Ceramicznych i Gradientowych</i> • <i>Pracownia Wytwarzania Materiałów Amorficznych i Nanokrystalicznych</i> • <i>Pracownia Nanorurek i Nanomateriałów</i> • <i>Pracownia Kontroli Materiałograficznej i Zarządzania Jakością wytwarzania</i> 	<p><i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology at. Towarowa 7 in Gliwice consist of 14 research and teachnig laboratories:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Workroom of Materials, Composites and Polymer Nanocomposites Processing</i> • <i>Workroom of Metal Materials, Ceramic and Photovoltaic Laser Surface Treatment</i> • <i>Workroom of Powder Metallurgy and Ceramic Materials</i> • <i>Workroom of Composite and Nanostructural Materials Technology by the Use of Intensive Plastic Deformation Methods</i> • <i>Workroom of Metal Alloys and Semiconductors Heat Treatment</i> • <i>Workroom of Metal Alloys Plastic Deformation</i> • <i>Workroom of Computational Materials Science</i> • <i>Workroom of Computer Assistance in Nanotechnology and Materials Technology</i> • <i>Workroom of Equipment and Materials Technologies Design by the Use of Virtual Reality Methods</i> • <i>Workroom of Technological Processes Visualisation by the Use of Virtual Reality Methods</i> • <i>Workroom of Nanostructural Coatings Surface Engineering and Metal, Ceramic and Gradient Materials Laser Constitution</i> • <i>Workroom of Amorphous and Nanocrystalline Materials Manufacturing</i> • <i>Workroom of Nanotubes and Nanomaterials</i> • <i>Workroom of Materialographic Control and Manufacturing Quality Management</i>

Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<ul style="list-style-type: none"> • Przetwórstwo Materiałów, Kompozytów i Nanokompozytów Polimerowych, • Laserowa Obróbka Powierzchni Materiałów Metalowych, Ceramicznych i Fotowoltaicznych • Metalurgia Proszków i Materiałów Ceramicznych • Technologie Materiałów Kompozytowych i Nanostrukturalnych Wytwarzanych Metodami Intensywnego Odształcenia Plastycznego • Obróbka Ciepła Stopów Metali i Materiałów Półprzewodnikowych • Odształcenie Plastyczne Stopów Metali • Komputerowa Nauka o Materiałach • Projektowanie Urządzeń i Technologii Materiałowych Metodami Wirtualnej Rzeczywistości • Inżynieria Powierzchni Pokryć Nanostrukturalnych i Laserowe Konstituowanie Materiałów Metalowych, Ceramicznych i Gradientowych • Wytwarzanie Materiałów Amorficznych i Nanokrystalicznych • Wytwarzanie i modyfikacja Nanomateriałów • Kontrola Materiałograficzna i Zarządzanie Jakością Wytwarzania 	<ul style="list-style-type: none"> • Materials, Composites and Polymer Nanocomposites Processing • Metal Materials, Ceramic and Photovoltaic Laser Surface Treatment • Powder Metallurgy and Ceramic Materials • Composite and Nanostructural Materials Technology by the Use of Intensive Plastic Deformation Methods • Metal Alloys and Semiconductors Heat Treatment • Metal Alloys Plastic Deformation • Computational Materials Science • Equipment and Materials Technologies Design by the Use of Virtual Reality Methods • Nanostructural Coatings Surface Engineering and Metal, Ceramic and Gradient Materials Laser Constitution • Amorphous and Nanocrystalline Materials Manufacturing • Manufacturing and modification of nanomaterials • Materialographic Control and Manufacturing Quality Management
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<ul style="list-style-type: none"> • BK-217/RMT1/2017 - „Wpływ procesów technologicznych wytwarzania przetwórstwa oraz obróbki cieplnej i powierzchniowej na strukturę i własności materiałów inżynierskich w tym nanostrukturalnych i biomedycznych”. • PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem zintegrowanych barwnikowych ogniw fotowoltaicznych”. • Projekt 2014/15/B/ST8/03184, Optymalizacja efektu rozdrobnienia ziaren do zakresu nano w stopach Mg-Li o zmiennej strukturze krystalicznej metodą intensywnego odkształcenia. • Wytwarzanie szkielec metalicznych na osnowie magnezu i wapnia w postaci taśm w ramach projektu badawczego „Nowe amorficzne i krystaliczne stopy 	<ul style="list-style-type: none"> • BK-217/RMT1/2017 – „The impact of manufacturing processes, processing and heat treatment and surface treatment on the structure and properties of engineering materials, including nanostructural and biomedical”. • PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between the nanostructural coatings with carbon nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells” • Project 2014/15/B/ST8/03184, Optimization of grain refinement process up to nano range in Mg-Li alloys of variable crystal structure using severe plastic deformation method • Production of magnesium and calcium based metallic glasses in the form of ribbons as part of the research project "New crystalline and amorphous alloys of

<p><i>magnezu i wapnia o optymalnym składzie chemicznym, wytrzymałości i odporności korozyjnej ze względu na kryteria biomedyczne”</i> 2013/09/B/ST8/02129,</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych,</i> • <i>PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego</i> • <i>Infiltracja ciśnieniowa materiałów kompozytowych, PBU-16/RMT1/2012, UMO-2011/03/B/ST8/06076 - Synergizm umocnienia mineralnymi nanorurkami halozytowymi oraz w wyniku obróbki cieplnej nowo opracowanych materiałów kompozytowych o osnowie stopów aluminium</i> • <i>Projekt UMO-2012/05/B/ST8/00149 „Podstawy strukturalne przeciwdziałania pękaniu przez zwiększenie zapasu energii odkształcenia plastycznego na zimno nowo opracowanych wysokomanganowych stali typu TRIP, TWIP i TRIPLEX”.</i> • <i>Projekt 2014/15/B/ST8/03184 Optymalizacja efektu rozdrobnienia ziaren do zakresu nano w stopach Mg-Li o zmiennej strukturze krystalicznej metodą intensywnej deformacji.</i> • <i>Projekt N N507264040 Wpływ modyfikacji cerem, lantanem i strontem na kinetykę krystalizacji odlewniczych stopów Zn-Al</i> • <i>Prace własne Instytutu.</i> 	<p><i>magnesium and calcium with the optimal chemical composition, strength and corrosion resistance due to the biomedical criteria”, 2013/09/B/ST8/02129.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the impact of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials,</i> • <i>PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic</i> • <i>materials fabricated using selective laser sintering method</i> • <i>Pressure infiltration of composite materials, PBU-16/RMT1/2012, UMO-2011/03/B/ST8/06076 - Synergism of strengthening with mineral halloysite nanotubes and with heat treatment of the newly development composite materials with aluminium alloys’ matrix</i> • <i>Project UMO-2012/05/B/ST8/00149 „Structural basis of crack prevention by increasing the energy supply of cold deformation of newly developed high-manganese steel, TRIP, TWIP and TRIPLEX”.</i> • <i>Project 2014/15/B/ST8/03184 Optimization of grain refinement process up to nano range in Mg-Li alloys of variable crystal structure using severe plastic deformation method</i> • <i>Project N N507264040 Effect of cerium, lanthanum and strontium modifications on kinetics of die casting crystallization of Zn-Al alloys</i> • <i>The Institute's own works.</i>
<p>Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)</p>	<p>Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>BK-217/RMT1/2017 - „Wpływ procesów technologicznych wytwarzania przetwórstwa oraz obróbki cieplnej i powierzchniowej na strukturę i własności materiałów inżynierskich w tym nanostrukturalnych i biomedycznych”.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>BK-217/RMT1/2017 – „The impact of manufacturing processes, processing and heat treatment and surface treatment on the structure and properties of engineering materials, including nanostructural and biomedical”.</i>

<ul style="list-style-type: none"> • PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem zintegrowanych barwnikowych ogniw fotowoltaicznych”. • Projekt: 2014/15/B/ST8/03184, Optymalizacja efektu rozdrobnienia ziaren do zakresu nano w stopach Mg-Li o zmiennej strukturze krystalicznej metodą intensywnej deformacji. • Wytwarzanie szkielec metalicznych na osnowie magnezu i wapnia w postaci taśm w ramach projektu badawczego „Nowe amorficzne i krystaliczne stopy magnezu i wapnia o optymalnym składzie chemicznym, wytrzymałości i odporności korozyjnej ze względu na kryteria biomedyczne” 2013/09/B/ST8/02129, • PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, • PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego. 	<ul style="list-style-type: none"> • PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between the nanostructural coatings with carbon nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells” • Project 2014/15/B/ST8/03184, Optimization of grain refinement process up to nano range in Mg-Li alloys of variable crystal structure using severe plastic deformation method • Production of magnesium and calcium based metallic glasses in the form of ribbons as part of the research project "New crystalline and amorphous alloys of magnesium and calcium with the optimal chemical composition, strength and corrosion resistance due to the biomedical criteria", 2013/09/B/ST8/02129. • PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the impact of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, • PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Certyfikat Rejestracji Systemu Zarządzania Jakością o numerze FS 518687 zgodny z wymaganiami ISO 9001:2008, zakres certyfikacji: usługa dydaktyczna i badawcza w obszarze inżynierii materiałowej, pierwsza certyfikacja systemu w roku 1997.	Quality Management System Registration No. FS 518687 compliant with ISO 9001: 2008, certification scope: didactic and research services in the field of material engineering, first system certification in 1997.
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> • Wtryskaraka KraussMaffei CX-50-180 • Linia do wytłaczania poliolefin: 	<ul style="list-style-type: none"> • Injection moulding machine: KraussMaffei CX-50-180

WFW 30-28

- Wytłaczarka jednoślismakowa Ekochem WJ 25
- Wytłaczarka dwuślismakowa współbieżna Zamak Marcator EHP 2x16
- Centrum termoformiercze Vacuum former 1210 Dome Blower 320
- Urządzenia do wytwarzania laminatów : Aplikator ELF 15:1, Dozownik żywic Polaris
- Spawarka ekstruzyjna Leister Fusion 2
- Spawarka ręczna Leister Triac AT
- Zgrzewarka elektrooporowa do rur zk6000
- Zgrzewarka polifuzyjna do rur Rems MSG 63 EE
- Zgrzewarka doczołowa do rur Rems ssm 160
- Kabina do malowania proszkowego Wagner Basic 4000
- Złoże fluidyzacyjne Unit Blower 120
- Aplikator powłok proszkowych Wagner Powder cup, laboratory
- Laser włóknowy YLS-4000 o maksymalnej mocy wiązki lasera 4000W
- System do impulsowej mikroobróbki laserowej Oxford Laser Limited
- Automatyczny piknometr gazowy Accupyc 1340
- Laserowy miernik wielkości cząstek ANALYSETTE 22 MicroTec plus
- Wytrząsarka wibracyjna z kompletem sit VWR - Haver EML 200 digital
- Mieszalnik turbulentny Turbula T 2 F
- Suszarka sublimacyjna próżniowa LYO GT 2 Basic type 12
- Reometr Discovery Hybrid (DHR)
- Mikro wytłaczarka Zamak EHP 15
- Miniaturowa wtryskarka Zamak IM 15
- Planetarny młyn kulkowy 1-stanowiskowy Pulverisette 6 mono
- Planetarny młyn kulkowy 4-stanowiskowy Pulverisette 5
- Planetarny młyn kulkowy mikro 2-stanowiskowy Pulverisette 7 premium line
- Piec do degradacji termicznej środków poślizgowych lub lepiszcza FCF 2/160M/PG
- Stanowisko do cyklicznego wyciskania ściskającego CWS - PHBJ-3 BRYDEX-B

- Extrusion line for polyolefins: WFW 30-28
- Single-screw extruder Ekochem WJ 25
- Co-rotating twin-screw extruder Zamak Marcator EHP 2x16
- Thermoforming center Vacuum former 1210 Dome Blower 320
- Equipment for the manufacture of laminates: Applicator ELF 15:1 The dispenser resins Polaris
- Extrusion welding machine Leister Fusion 2
- Manual welding machine Leister Triac AT Electrical welder for pipes zk6000
- Sleeve welding unit for pipes Rems MSG 63 EE
- Butt welding machine for pipes Rems ssm 160
- Powder coating spray booth Wagner Basic 4000
- Fluidised baths Unit Blower 120
- The powder coating applicator Wagner Powder cup, laboratory
- Fibre laser - Ytterbium Laser System YLS-4000 with a maximum laser beam power of 4000W
- Low-power system used for laser micromachining Oxford Laser Limited
- Automatic gas pycnometer Accupyc 1340
- Laser Particle Sizer ANALYSETTE 22 MicroTec plus
- Vibration shaker with set of sieves VWR - Haver EML 200 digital
- Turbulent mixer Turbula T 2 F
- Vacuum freeze drier LYO GT 2 Basic type 12
- Rheometer Discovery Hybrid (DHR)
- Micro extruder Zamak EHP 15
- Miniature injection moulding machine Zamak IM 15
- Planetary ball mill - 1 position Pulverisette 6 mono
- Planetary ball mill - 4 position Pulverisette 5
- Planetary ball mill micro - 2 position Pulverisette 7 premium line
- Furnace for thermal degradation of lubricant or binder FCF 2/160M/PG
- Compacting and Reciprocating Extrusion station CWS-PHBJ-3 BRYDEX-B

- *Stanowisko do wielokrotnego kątowego kanałowego prasowania ECAP - PHBJ-4 BRYDEX-B*
- *Stanowisko do skręcania pod wysokim ciśnieniem HPT - PHBJ-5 BRYDEX-B*
- *oraz gościnnie:*
- *Płytowa prasa hydrauliczna LabEcon 600*
- *Stanowisko do ciśnieniowego nasycania kształtek porowatych*
- *Sitodrukarka półautomatyczna S5070*
- *Sitodrukarka MS300FRO*
- *Wysokotemperaturowy piec próżniowy HT-2100-G-Vac-Graphit-Special,*
- *Dwukomorowy piec próżniowy z systemem hartowania w oleju CaseMaster Evolution D4,*
- *Piec do dyfuzji i nanoszenia cienkiej warstwy pasywującej PDO-180M,*
- *Piec tunelowy – taśmowy PFO-200.*
- *Słup energetyczny z zestawem paneli fotowoltaicznych typu SE1*
- *Symulator obróbki cieplno-plastycznej Gleeble 3800*
- *Stanowisko do naddźwiękowego natrysku płomieniowego HVOF powłok ceramicznych i melicznych*
- *Stanowisko do ultraszybkiego chłodzenia ciekłego metalu do wytwarzania szkieł metalicznych w postaci taśm i prętów - Melt Spinner SC*
- *Stanowisko do wytwarzania próbek amorficznych metodą "młota i kowadła" - Splat Quencher*
- *System AM 125*
- *Wzmocnione plazmowo chemiczne osadzanie z fazy gazowej PECVD PLASMONIQUE SPT320*
- *Fizyczne osadzanie powłok z fazy gazowej metodą katodowego odparowania łukiem elektrycznym CAE-PVD DREVA ARC 400*
- *Fizyczne osadzanie powłok z fazy gazowej metodą rozpylania magnetronowego MS-PVD Kurt J Lesker PVD 75*
- *System do atomowego osadzania warstw ALD R-200 Picosun*
- *Przecinarka abrazyjna Abrasimatic 300 firmy Buehler*
- *Automatyczna praska do inkludowania SIMPLIMET 1000 firmy Buehler*
- *Equal channel angular pressing station ECAP-PHBJ-4 BRYDEX-B*
- *High pressure torsion station HPT-PHBJ-5 BRYDEX-B*
- *Platen hydraulic Press LabEcon 600*
- *Station for pressure infiltration of porous preforms*
- *S5070 type semi-automatic screen-printing machine*
- *MS300FRO type printing machine*
- *High temperature vacuum furnace HT-2100-G-Vac-Graphit-Special the company LINN*
- *Two-chamber vacuum furnace with oil quenching system CaseMaster Evolution D4 the company Seco/Warwick*
- *PDO-180M type diffusion furnace*
- *PFO-200 type belt-tunnel kiln*
- *Sun Tracker SE1*
- *Thermo-mechanical simulator Gleeble 3800*
- *Station for High Velocity Oxygen Fuel to manufacturing ceramics and metallic coatings*
- *Station for ultra-fast cooling of the molten alloy for the fabrication of metallic glasses in the form of ribbons and rods - Melt Spinner SC*
- *Station for fabrication of amorphous samples using the splat quenching method - Splat Quencher*
- *Selective Laser Sintering AM 125*
- *Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition PECVD*
- *CAE-PVD device DREVA ARC 400*
- *PVD 75 device*
- *ALD reactor R200*
- *Buehler Abrasimatic® 300 Abrasive Cutter*
- *Buehler SimpliMet® 1000 Mounting Press*
- *Buehler EcoMet® 300 Grinder-Polisher*


<ul style="list-style-type: none"> • Półautomatyczna szlifierko-polerka EcoMet 300 firmy Buehler 	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>724. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>725. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>726. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>732. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>733. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>734. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://www.lanamate.pl	http://www.lanamate.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Tomasz Tański, prof. Pol.Śl.	dr hab. inż. Tomasz Tański, prof. Pol.Śl.
Telefon	Phone Number
+48 32 2372509	+48 32 2372509
Email	Email
tomasz.tanski@polsl.pl	tomasz.tanski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
-	-

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wtryskarka Krauss Maffei CX-50-180	Injection molding machine Krauss Maffei CX-50-180
Producent	Manufacturer
Krauss Maffei	Krauss Maffei
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa	Materials science, Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Przetwórstwo materiałów, materiały polimerowe, kompozyty, nanokompozyty polimerowe.	Processing of materials, polymeric materials, composites, polymer nanocomposites.
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Wtryskarka wyposażona w: - automatyczny podajnik granulatu, - suszarkę do granulatów, - termostat formy.	Machine equipped with: - automatic granule feeder, - dryer for granulates, - mold thermostat.


<i>Forma dwugniazdowa do próbek:</i> - wioselkowych (dla próby rozciągania), - beleczek (próba udarności), - możliwość zmiany rozproszania tworzywa do gniazd formujących.	<i>Double-sided mold for samples:</i> - paddle (for stretching test), - bags (impact test), - possibility to change the material into the molding slot.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Przetwarzanie materiałów polimerowych zarówno utwardzalnych jak termoplastycznych, wytwarzanie kompozytów polimerowych.</i>	<i>Processing of polymer materials, both curable as thermoplastics, polymer composites.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania do prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich.</i>	<i>Investigatons for BSc, MSc and PhD thesis.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
958. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 959. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 960. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	964. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 965. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 966. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies</i>
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marcin Bilewicz</i>	<i>Dr inż. Marcin Bilewicz</i>
Telefon	Phone Number
+48 32 2372868	+48 32 2372868
Email	Email
<i>Marcin.bilewicz@polsl.pl</i>	<i>Marcin.bilewicz@polsl.pl</i>

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Linia do wytłaczania poliolefin WFW 30-28</i>	<i>Line for polyolefin extrusion WFW 30-28</i>
Producent	Manufacturer
-	-
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa</i>	<i>Materials science, Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Przetwórstwo materiałów, materiały polimerowe, kompozyty, nanokompozyty polimerowe.</i>	<i>Processing of materials, polymeric materials, composites, polymer nanocomposites.</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Linia wyposażona w: -odciąg z regulacją prędkości, -nawijarkę z regulacją prędkości. Średnica formowanego rękawa foli do ok. 400 mm, wielkość szczeliny na głowicy 0,4 mm, przetwarzanie, napełnionych i nienapełnionych poliolefin.</i>	<i>Line equipped with: - extraction speed control, - winder speed control. The diameter of the molded foil sleeve up to approx. 400 mm, size of the slot on the head 0.4 mm, processing, filled and unfinished polyolefins.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Przetwarzanie materiałów polimerowych zarówno utwardzalnych jak termoplastycznych, wytwarzanie kompozytów polimerowych.</i>	<i>Processing of polymer materials, both curable as thermoplastics, polymer composites.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania do prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich.</i>	<i>Investigations for BSc, MSc and PhD thesis.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities


<p>961. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>962. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>963. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>967. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>968. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>969. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marcin Bilewicz	Dr inż. Marcin Bilewicz
Telefon	Phone Number
+48 32 2372868	+48 32 2372868
Email	Email
Marcin.bilewicz@polsl.pl	Marcin.bilewicz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
------------------	------------------

Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wytłaczarka jednoślismakowa Ekochem WJ 25	Single screw extruder Ekochem WJ 25
Producent	Manufacturer
WW Ekochem	WW Ekochem
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa	Materials science, Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Przetwórstwo materiałów, materiały polimerowe, kompozyty, nanokompozyty polimerowe.	Processing of materials, polymeric materials, composites, polymer nanocomposites.
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Wytłaczarka wyposażona w ślimak fi 25 mm, l/d 18.	The extruder equipped with a 25 mm screw, l/d 18.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Przetwarzanie materiałów polimerowych zarówno utwardzalnych jak termoplastycznych, wytwarzanie kompozytów polimerowych.	Processing of polymer materials, both curable as thermoplastics, polymer composites.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania do prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich.	Investigatons for BSc, MSc and PhD thesis.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>964. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>965. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>966. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>970. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>971. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>972. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marcin Bilewicz</i>	<i>Dr inż. Marcin Bilewicz</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372868</i>	<i>+48 32 2372868</i>
Email	Email
<i>Marcin.bilewicz@polsl.pl</i>	<i>Marcin.bilewicz@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Wytłaczarka dwuślimakowa współbieżna Zamak Marcator EHP 2x16</i>	<i>Twin screw extruder concurrent Zamak Marcator EHP 2x16</i>
Producent	Manufacturer
<i>Zamak Marcator</i>	<i>Zamak Marcator</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa</i>	<i>Materials science, Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Przetwórstwo materiałów, materiały polimerowe, kompozyty, nanokompozyty polimerowe.</i>	<i>Processing of materials, polymeric materials, composites, polymer nanocomposites.</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Wytłaczarka wyposażona w: -możliwość podziału cylindra l/d 32 lub l/d 40, -modułowe ślimaki o możliwości zmiany geometrii -głowicę z trzema ustnikami (1 pręt, 2 pręty, taśma), -podajnik dodatków (napelniaczy, barwników),</i>	<i>The extruder equipped with: -ability to split the cylinder l/d 32 or l/d 40, -modular screws with the ability to change geometry, -three-blade head (1 rod, 2 rods, tape) -feeder of additives (fillers, dyes), -cooling bath,</i>


-wannę chłodzącą, -granulator.	-granulator.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Przetwarzanie materiałów polimerowych zarówno utwardzalnych jak termoplastycznych, wytwarzanie kompozytów polimerowych.	Processing of polymer materials, both curable as thermoplastics, polymer composites.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania do prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich.	Investigations for BSc, MSc and PhD thesis.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
967. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 968. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 969. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	973. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 974. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 975. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marcin Bilewicz	Dr inż. Marcin Bilewicz
Telefon	Phone Number
+48 32 2372868	+48 32 2372868
Email	Email
Marcin.bilewicz@polsl.pl	Marcin.bilewicz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Centrum termoformiercze: Vacuum former 1210 Dome Blower 320	Thermoforming center: Vacuum former 1210 Dome Blower 320
Producent	Manufacturer
CR Clarke	CR Clarke
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa	Materials science, Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Przetwórstwo materiałów, materiały polimerowe, kompozyty, nanokompozyty polimerowe.	Processing of materials, polymeric materials, composites, polymer nanocomposites.
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Termoformierka pozytywna, urządzenie do rozdmuchu kopuł, piec do zewnętrznego ogrzewania niektórych materiałów polimerowych tego wymagających (PC, PMMA).	Positive thermoforming machine, dome blower, external heating furnace for some polymeric materials (PC, PMMA).
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Przetwarzanie materiałów polimerowych termoplastycznych, wytwarzanie kompozytów polimerowych.	Processing of polymer materials, thermoplastics, polymer composites.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania do prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich.	Investigations for BSc, MSc and PhD thesis.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP- 69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP- 69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
970. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	976. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 977. Inside the University:


971. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
972. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	978. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marcin Bilewicz	Dr inż. Marcin Bilewicz
Telefon	Phone Number
+48 32 2372868	+48 32 2372868
Email	Email
Marcin.bilewicz@polsl.pl	Marcin.bilewicz@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Urządzenia do wytwarzania laminatów: Aplikator ELF 15:1 Dozownik żywic Polaris	Equipment for the manufacture of laminates: Aplikator ELF 15:1 Dozownik żywic Polaris
Producent	Manufacturer
-	-
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa	Materials science, Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords

Przetwórstwo materiałów, materiały polimerowe, kompozyty, nanokompozyty polimerowe.	Processing of materials, polymeric materials, composites, polymer nanocomposites.
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stanowisko umożliwia wytwarzanie laminatów metodami: - metodą natryskową (spray-up), - metodą lekkiego RTM-u, - metodą kontaktową (laminowania ręcznego), - metodą formowania z workiem próżniowym.	The position allows to produce laminates by the following methods: -spray-up method -light RTM method, -contact method (manual lamination), -vacuum bag molding method.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Przetwarzanie materiałów polimerowych termoplastycznych, wytwarzanie kompozytów polimerowych, laminatów.	Processing of polymer materials, thermoplastics, polymer composites, laminates.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania do prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich.	Investigations for BSc, MSc and PhD thesis.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
973. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 974. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 975. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	979. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 980. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 981. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address

<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marcin Bilewicz</i>	<i>Dr inż. Marcin Bilewicz</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372868</i>	<i>+48 32 2372868</i>
Email	Email
<i>Marcin.bilewicz@polsl.pl</i>	<i>Marcin.bilewicz@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	
Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>System do impulsowej mikroobróbki laserowej</i>	<i>Low-power system used for laser micromachining</i>
Producent	Manufacturer
<i>Oxford Laser Limited, Unit 8, Moorbrook Park, Dicot, OX11 7HP, Wielka Brytania</i>	<i>Oxford Laser Limited, Unit 8, Moorbrook Park, Dicot, OX11 7HP, Wielka Brytania</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Nauka o materiałach i inżynieria materiałowa</i>	<i>Materials science, Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Laser, materiały narzędziowe, przetapianie, stopowanie, obróbka powierzchniowa</i>	<i>Laser, tool materials, remelting, alloying, surface engineering</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Czas trwania impulsu: 5-10 ps Częstotliwość: 1 – 400 Hz Maksymalna energia: 0,2 mJ Długość fali: lambda - 355 nm</i>	<i>Pulse duration: 5-10 ps Frequency: 1 – 400 Hz Maximum energy: 0.2 mJ Wavelength: lambda - 355 nm</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities

<i>Teksturowanie przedniej powierzchni (żłobienie), izolacja elektrod, wytwarzanie rowków pod zagłębione kontakty, wypalanie kontaktów, domieszkowanie, drżenie otworów, cięcie, ablacja oraz znakowanie.</i>	<i>Texture of the front surface (gouging), electrode insulation, grooved recesses, contact firing, doping, hole drilling, cutting, ablation and marking.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania do prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich.</i>	<i>Investigatons for BSc, MSc and PhD thesis.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>976. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>977. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>978. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>982. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>983. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>984. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies</i>
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Mirosław Bonek</i>	<i>Dr inż. Mirosław Bonek</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372910</i>	<i>+48 32 2372910</i>
Email	Email
<i>miroslaw.bonek@polsl.pl</i>	<i>miroslaw.bonek@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Laser włóknowy - Ytterbium Laser System YLS-4000	Ytterbium Laser System YLS-4000
Producent	Manufacturer
Reis GmbH & Co KG Maschinenfabrik, Walter-Reis str. 1, 63785 Obernburg, Niemcy	Reis GmbH & Co KG Maschinenfabrik, Walter-Reis str. 1, 63785 Obernburg, Germany
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauka o materiałach, Inżynieria materiałowa	Materials science, Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Laser, materiały narzędziowe, przetapianie, stopowanie, obróbka powierzchniowa	Laser, tool materials, remelting, alloying, surface engineering
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Zintegrowane wielooperacyjne laserowe centrum obróbkowe - laser włóknowy - Ytterbium Laser System YLS-4000-S2T zamontowany na 6-osiowym Robocie REIS RV30-26, głowice laserowe do formowania wiązki o przekroju okrągłym 1mm, prostokątnym 3x3mm oraz liniowym 6x2 mm. Zestaw dyszy proszkowych do podawania liniowego oraz do aplikacji 3D. Podajnik proszku z 4 zasobnikami i pełną regulacją strumienia proszku. Stoły spawalnicze: obrotowo uchylne z pełną regulacją oraz stoły. Płyta grzewcza do podgrzewania elementów przed obróbką. Rok produkcji: 2013.	Integrated multioperational laser machining center - fiber laser - Ytterbium Laser System YLS-4000-S2T mounted on a 6-axis robot REIS RV30-26, heads laser beam forming 1mm circular, rectangular and linear 3x3mm 6x2 mm. Powder nozzle kit to make linear and 3D applications. The powder feeder with four bunkers and full control of powder flow. Welding: Pan & Tilt with Pan & Tilt with fully adjustable. Heating elements to heat up before treatment. Manufacturing year: 2013.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Technologie laserowej obróbki cieplnej Przetapianie laserowe Stopowanie/wtapianie laserowe Napawanie laserowe Laserowe metody Rapid Prototyping Znakowanie laserowe Cięcie laserowe	Laser heat treatment technologies Laser remelting Laser alloying Laser cladding Laser Rapid Prototyping technologies Laser marking Laser cutting
Realizacje	Implemented works/projects

<i>Badania do prac inżynierskich, magisterskich i doktorskich.</i>	<i>Investigatons for BSc, MSc and PhD thesis.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>979. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>980. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>981. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>985. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>986. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>987. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2013</i>	<i>2013</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Mirosław Bonek</i>	<i>Dr inż. Mirosław Bonek</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372910</i>	<i>+48 32 2372910</i>
Email	Email
<i>miroslaw.bonek@polsl.pl</i>	<i>miroslaw.bonek@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>-</i>	<i>-</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Laserowy miernik wielkości cząstek ANALYSETTE 22 MicroTec plus</i>	<i>Laser Particle Sizer ANALYSETTE 22 MicroTec plus</i>
Producent	Manufacturer
<i>Fritsch</i>	<i>Fritsch</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiar wielkości cząstek materiałów proszkowych</i>	<i>Determination of the particle size of powder materials</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Laserowy miernik wielkości cząstek typu Analysette 22 MicroTec Plus z dwoma laserami półprzewodnikowymi (zielony/IR) jest wyposażony w odwrócony system optyczny Fouriera zapewniający automatyczne justowanie obu wiązek laserowych i nowoczesny detektor rozproszonego światła (2 segmenty, 57 elementów) umożliwiający rozpoznawanie do 108 klas wielkości cząstek. Nowoczesne oprogramowanie uwzględniające kompletną kalkulację teorii Mie i Fraunhofera umożliwiając przeprowadzanie szybkich pomiarów na mokro cząstek o wymiarach 0.08 - 2000µm.</i>	<i>The Laser Particle Sizer ANALYSETTE 22 MicroTec plus with two semiconductor lasers is equipped in inverse Fourier optical system that automatically adjusts both laser beams and a modern light detector (2 segments, 57 elements) to identify up to 108 particle size classes . Modern software incorporating a complete calculation of Mie and Fraunhofer theory enables rapid wet measurement of particles of 0.08 - 2000 µm. The large measuring range is obtained with the utilization of two lasers with different wave length. A green laser is used for the small particle range whereas an IR-laser is utilized for the measurement of larger particles. The particle size range covered by the measuring unit reaches from 0.08 µm (80 nm) up to 2000 µm.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Laserowy analizator wielkości cząstek ANALYSETTE 22 MicroTec plus to nowoczesny aparat o wysokiej rozdzielczości wykonujący pomiary z wykorzystaniem techniki dyfrakcji wiązki laserowej w całym zakresie pomiarowym, proszków, zawiesin i emulsji.</i>	<i>ANALYSETTE 22 MicroTec plus laser particle analyzer is a modern high resolution device that performs laser beam diffraction measurements throughout the measuring range, powders, suspensions and emulsions.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Pomiary wielkości cząstek, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów</i>	<i>Determinations of the particle size distribution, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the impact of the</i>


<i>nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i>	<i>one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>982. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>983. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>984. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>988. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>989. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>990. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372606</i>	<i>+48 32 2372606</i>
Email	Email
<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>	<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.fritsch.de</i>	<i>http://www.fritsch.de</i>
Zdjęcia	Photos




Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Automatyczny piknometr gazowy Accupyc 1340</i>	<i>Automatic gas pycnometer Accupyc 1340</i>
Producent	Manufacturer
<i>Micromeritics Instrument Corporation</i>	<i>Micromeritics Instrument Corporation</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pikonometr, Pomiar gęstości</i>	<i>Pycnometer, Density measurements</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie jest przeznaczone do badania gęstości materiałów sypkich, porowatych oraz litych.</i>	<i>The device is designed to test the bulk density of powdery, porous and solid materials.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>W szczególności istotny jest pomiar gęstości materiałów w postaci proszków stosowanych do formowania i spiekania, aby określić jaka może być maksymalna (teoretyczna) gęstość spieku. Informacja ta jest niezbędna do określenia właściwej temperatury spiekania, w której spiek osiąga minimalną porowatość.</i>	<i>In particular, important is measuring the density of powdered materials used for moulding and sintering, to determine what is the maximum (theoretical) sinter density. This information is necessary to determine the correct sintering temperature in which the sinter reaches the minimum porosity.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Pomiary gęstości, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i>	<i>Density measurements, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>985. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>986. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>987. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>991. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>992. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>993. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>
Telefon	Phone Number
+48 32 2372606	+48 32 2372606
Email	Email
<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>	<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>https://www.micrometrics.com</i>	<i>https://www.micrometrics.com</i>
Zdjęcia	Photos
	


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Planetaryny młyn kulkowy 1-stanowiskowy Pulverisette 6 mono</i>	<i>Planetary ball mill - 1 position Pulverisette 6 mono</i>
Producent	Manufacturer
<i>Fritsch</i>	<i>Fritsch</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Planetaryny młyn kulowy, mielenie, mechaniczna synteza</i>	<i>Planetary ball mill, milling, mechanical synthesis</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Planetaryny młyn kulkowy 1-stanowiskowy wyposażony w naczynia mielące wykonane z WC, ZrO₂ oraz INOX.</i>	<i>Planetary ball mill - 1 position equipped in grinding vessels made of WC, ZrO₂ and INOX.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Planetaryny młyn kulkowy 1-stanowiskowy jest niezbędny do realizacji procesu mieszania, mielenia i mechanicznego stopowania proszków ceramicznych i metalowych. Ponadto może służyć do rozbijania aglomeratów i granulatu.</i>	<i>Planetary 1-position ball mill is essential for mixing, milling and mechanical grinding of ceramic and metal powders. In addition, it can serve to break agglomerates and granules.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Mielenie proszków, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i>	<i>Milling of powders, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>988. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>989. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>994. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>995. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>996. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

990. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marek Kremzer	Dr inż. Marek Kremzer
Telefon	Phone Number
+48 32 2372606	+48 32 2372606
Email	Email
Marek.kremzer@polsl.pl	Marek.kremzer@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.fritsch.de	http://www.fritsch.de
Zdjęcia	Photos
	
Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Planetary młyn kulkowy 4-stanowiskowy Pulverisette 5	Planetary ball mill - 4 position Pulverisette 5
Producent	Manufacturer
Fritsch	Fritsch
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Materiałowa	Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Planetary młyn kulowy, mielenie, mechaniczna synteza	Planetary ball mill, milling, mechanical synthesis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)

<i>Planetary młyn kulkowy 4-stanowiskowy wyposażony w naczynia mielące wykonane z WC, ZrO₂ oraz stali.</i>	<i>Planetary ball mill - 4 position equipped in grinding vessels made of WC, ZrO₂ and steel.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Budowa urządzenia pozwala na mielenie jednocześnie czterech różnych mieszanin proszków, co zdecydowanie skraca czas i ułatwia pracę dydaktyczną i badawczą. Często czas mielenia lub stopowania mechanicznego trwa jedną lub dwie doby, stąd wskazane jest jednoczesne mielenie kilku różnych mieszanin.</i>	<i>The construction of the device allows simultaneous milling of four different powder mixtures, which significantly reduces time and facilitates didactic and research work. Often the grinding or mechanical melting time is one or two days, so it is advisable to mix several different mixtures simultaneously.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Mielenie proszków, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i>	<i>Milling of powders, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>991. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>992. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>993. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>997. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>998. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>999. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372606</i>	<i>+48 32 2372606</i>
Email	Email
<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>	<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.fritsch.de</i>	<i>http://www.fritsch.de</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Planetary młyn kulkowy mikro 2-stanowiskowy Pulverisette 7 premium line</i>	<i>Planetary ball mill micro - 2 position Pulverisette 7 premium line</i>
Producent	Manufacturer
<i>Fritsch</i>	<i>Fritsch</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Planetary młyn kulowy, mielenie, mechaniczna synteza</i>	<i>Planetary ball mill, milling, mechanical synthesis</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Planetary młyn mikro 2-stanowiskowy wyposażony w naczynia mielące wykonane z WC, ZrO₂.</i>	<i>Planetary ball mill micro - 2 position equipped in grinding vessels made of WC and ZrO₂.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities

<i>Planetary młyn kulkowy „mikro”, 2-stanowiskowy jest niezbędny do realizacji procesu mieszania, mielenia i mechanicznego stopowania proszków ceramicznych i metalowych. Jego podstawową zaletą jest możliwość uzyskania bardzo małego ziarna po procesie mielenia tj. poniżej 0,1µm. Ponadto minimalna ilość wsadu wynosi zaledwie 0,5 ml, co jest szczególnie istotne podczas mielenia drogich materiałów. Mały udział proszku dodatkowo skraca czas mielenia. Na dużą efektywność mielenia wpływa prędkość obrotowa dysku wynosząca maksymalnie 1100 rpm.</i>	<i>Planetary ball mill "micro" 2-position is essential for the process of mixing, milling and mechanical alloying of ceramic and metal powders. Its main advantage is the possibility of obtaining a very small grain after grinding process, i.e. below 0.1µm. In addition, the minimum amount of stock is only 0.5 ml, which is especially important when grinding expensive materials. The small portion of powder additionally shortens the grinding time. High milling efficiency results in a rotational speed of up to 1100 rpm.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Mielenie proszków, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowoopracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i>	<i>Milling of powders, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>994. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>995. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>996. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1000. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1001. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1002. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marek Kremzer	Dr inż. Marek Kremzer
Telefon	Phone Number
+48 32 2372606	+48 32 2372606
Email	Email
Marek.kremzer@polsl.pl	Marek.kremzer@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.fritsch.de	http://www.fritsch.de
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Mieszalnik turbulentny Turbula T 2 F	Turbulent mixer Turbula T 2 F
Producent	Manufacturer
Glen Mills	Glen Mills
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Materiałowa	Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Mieszalnik turbulentny, mieszanie proszków	Turbulent mixer, shaker mixer, mixing of powders
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Turbulentny mieszalnik proszków lub mieszanin polimerów i środków poślizgowych z proszkami metalicznymi oraz ceramicznymi jest podstawowym urządzeniem służącym do przygotowania mieszaniny proszków przeznaczonej do prasowania oraz do mieszania w wylączarce w temperaturze uplastyczniającej lepiszcze polimerowe.	A turbulent mixer of powders or mixtures of polymers and lubricants with metallic and ceramic powders is a basic device for preparing a mixture of powders to be pressed and for extruding polymeric binder in an extruder at a plasticizing temperature.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities

<i>Mieszalnik dzięki dużej efektywności mieszania zapewnia dużą jednorodność przygotowanej mieszaniny proszków bez zmiany ich struktury np. odkształcenia plastycznego występującego podczas mielenia w młynkach kulowych.</i>	<i>Mixer due to high mixing efficiency ensures high homogeneity of prepared powder mixture without changing their structure, e.g. plastic deformation occurring during grinding in ball mills.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Mieszanie proszków, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i>	<i>Mixing of powders, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>997. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>998. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>999. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1003. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1004. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1005. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>

Telefon	Phone Number
+48 32 2372606	+48 32 2372606
Email	Email
Marek.kremzer@polsl.pl	Marek.kremzer@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.glenmills.com	http://www.glenmills.com
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Mikro wyciączarka Zamak EHP 15	Micro extruder Zamak EHP 15
Producent	Manufacturer
Zamak Mercator	Zamak Mercator
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Materiałowa	Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Mikro wyciączarka, wyciączanie	Micro extruder, extrusion
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie umożliwia wyciączanie gęstwy polimerowo proszkowej, w której lepiszczem jest polimer termoplastyczny. Służy również do przygotowania wsadu wtryskarki i realizacji procesu formowania wtryskowego proszku za pomocą wtryskarki.	The device enables extrusion of a polymeric powdered slurry wherein the binder is a thermoplastic polymer. It also serves to prepare the injection moulding batch and for the injection moulding process of the powder by means of an injection moulding machine.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wersja mini wyciączarki umożliwia realizację badań z wykorzystaniem drogich materiałów wsadowych w szczególności proszków. Urządzenie to pozwoli na realizację badań w szerokim zakresie i otrzymanie istotnych wyników bez konieczności przygotowywania dużej ilości mieszanin polimerowo proszkowych co obniży koszt badań.	The mini extruder version makes it possible to carry out research using expensive input materials, in particular powders. This device will allow to carry out extensive research and obtain relevant results without the need to prepare a large amount of polymer-powder mixtures which will lower the cost of the test.
Realizacje	Implemented works/projects


<i>Wytłaczanie gęstwy polimerowo-ceramicznej</i>	<i>Extrusion of polymeric-ceramic slurry</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1000. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1001. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1002. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1006. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1007. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1008. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372606</i>	<i>+48 32 2372606</i>
Email	Email
<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>	<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.zamakmercator.pl</i>	<i>http://www.zamakmercator.pl</i>
Zdjęcia	Photos




Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Miniaturowa wtryskarka Zamak IM 15</i>	<i>Miniature injection moulding machine Zamak IM 15</i>
Producent	Manufacturer
<i>Zamak Mercator</i>	<i>Zamak Mercator</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Miniaturowa wtryskarka, formowanie wtryskowe</i>	<i>Miniature injection moulding machine, injection moulding</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie umożliwia realizację procesu formowania wtryskowego gęstwy polimerowo-proszkowej, w której lepiszczem jest polimer termoplastyczny oraz materiałów kompozytowych lub samych polimerów termoplastycznych.</i>	<i>The device makes it possible to perform an injection moulding process of polymeric powdered slurry in which the binder is a thermoplastic polymer and composite materials or thermoplastic polymers.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Wersja mini wtryskarki nie wymaga przygotowania dużej ilości wsadu wtryskarki co jest istotne w przypadku stosowania drogich proszków. Urządzenie to w zupełności wystarcza do formowania małych próbek które są pożądane w metodzie formowania wtryskowego proszku. Metoda ta zakłada wytwarzanie małych elementów o skomplikowanych kształtach.</i>	<i>The mini version of the injection moulding machine does not require the preparation of a large amount of injection moulding material, which is important when using expensive powders. This device is sufficient to mould small samples that are desirable in the injection moulding method of the powder. This method assumes the production of small elements of complex shapes.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Wtryskiwanie gęstwy polimerowo-ceramicznej</i>	<i>Injection moulding of polymeric-ceramic slug</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>

<i>Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1003. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1004. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1005. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1009. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1010. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1011. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372606</i>	<i>+48 32 2372606</i>
Email	Email
<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>	<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.zamakmercator.pl</i>	<i>http://www.zamakmercator.pl</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Reometr Discovery Hybrid (DHR)</i>	<i>Rheometer Discovery Hybrid (DHR)</i>


Producent	Manufacturer
<i>TA Instruments Waters</i>	<i>TA Instruments Waters</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Reometr, badania reologiczne</i>	<i>Rheometer, Rheological research</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Reometr rotacyjny jest urządzeniem umożliwiającym pomiar lepkości przy ścinaniu oraz innych reologicznych właściwości gęstwy.</i>	<i>The rotary rheometer is a device for measuring shear viscosity and other rheological properties of the slurry.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>W celu realizacji procesu formowania wtryskowego proszku lub polimerów termoplastycznych niezbędne są informacje dotyczące własności reologicznych gęstwy polimerowo-proszkowej. Wysoka lepkość mieszaniny proszku i lepiszcza nie pozwala na odpowiednie formowanie kształtki stąd dane dotyczące lepkości względem temperatury bądź szybkości ścinania są niezbędne w celu realizacji formowania wtryskowego proszku. Informacje te można otrzymać badając własności przygotowanej wcześniej gęstwy polimerowo-proszkowej za pomocą reometru. W ten sposób można dobrać optymalny skład chemiczny mieszaniny polimerowo-proszkowej oraz warunki wtrysku.</i>	<i>For the injection moulding of thermoplastic powder or polymers, information on the rheological properties of the polymer powdered slurry is required. The high viscosity of the powder mixture and the binder does not allow the moulding of the body so that the viscosity or shear rate data are necessary to achieve the injection moulding of the powder. This information can be obtained by examining the properties of the prepared polymer powdered slurry with a rheometer. In this way can be selected the optimum chemical composition of the polymer-powder mixture and the injection conditions.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania reologiczne materiałów polimerowych i gęstw polimerowo-ceramicznych.</i>	<i>Rheological studies of polymeric materials and polymeric-ceramic slurry.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1006. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1007. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1008. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1012. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1013. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1014. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>
Telefon	Phone Number
+48 32 2372606	+48 32 2372606
Email	Email
<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>	<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.tainstruments.com</i>	<i>http://www.tainstruments.com</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Suszarka sublimacyjna próżniowa LYO GT 2 Basic type 12</i>	<i>Vacuum freeze drier LYO GT 2 Basic type 12</i>
Producent	Manufacturer
<i>SRK-Systemtechnik GmbH</i>	<i>SRK-Systemtechnik GmbH</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Liofilizacja, suszenie proszków</i>	<i>Freeze drying, drying powders</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Suszarka sublimacyjna próżniowa (liofilizator) służy do suszenia substancji poprzez ich zamrożenie oraz sublimację rozpuszczalnika pod obniżonym ciśnieniem w sposób zapewniający zachowanie ich struktury. Zestaw wyposażony w</i>	<i>Vacuum sublimation dryer (lyophilizer) is used to dry the substance by freezing and sublimation of the solvent under reduced pressure in a way that preserves the structure. The set is equipped with 4 shelves for drying on 4 trays, including a vacuum</i>

4 pułki umożliwiające suszenie na 4 tackach, wraz z pompą próżniową, filtrem wylotowym pompy próżniowej z automatycznym powrotem oleju, oraz niezależną komorą zamrażania materiału.	<i>pump, a vacuum pump with automatic oil return, and an independent freeze chamber.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Suszarka sublimacyjna, próżniowa umożliwiająca zamrożenie i suszenie zawiesiny proszku ceramicznego w wodzie przez sublimację lodu pod obniżonym ciśnieniem.</i>	<i>Vacuum sublimation dryer allows to freeze and dry of the ceramic powder in water by sublimation of ice under reduced pressure.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Suszenie proszków, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i>	<i>Drying of powders, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1009. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1010. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1011. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1015. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1016. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1017. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>

Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372606</i>	<i>+48 32 2372606</i>
Email	Email
<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>	<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://srk-systemtechnik.eu</i>	<i>http://srk-systemtechnik.eu</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Wytrząsarka wibracyjna z kompletem sit VWR - Haver EML 200 digital</i>	<i>Vibration shaker with set of sieves VWR - Haver EML 200 digital</i>
Producent	Manufacturer
<i>VWR</i>	<i>VWR</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Analiza sitowa, frakcjonowanie proszków</i>	<i>Sieve analysis, powder fractionation</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie jest przeznaczone do frakcjonowania proszków i oznaczania składu ziarnowego materiałów sypkich, takich jak: proszki metaliczne i ceramiczne, granulaty, piaski odlewnicze i szklarskie, kruszywa, itp.</i>	<i>The device is designed for the fractionation of powders and determining the granular composition of loose materials such as metallic and ceramic powders, granulates, foundry and glass sands, aggregates.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Urządzenie pozwala dokonywać analizy sitowej w stanie suchym lub z przemywaniem wodą. Na</i>	<i>The device allows to perform a sieve analysis in a dry state or with a water wash. On the basis of grain</i>

<i>podstawie analizy ziarnowej określa się średnią wielkość ziarna, frakcję główną i wskaźnik jednorodności. Wielkości ziarna jest podstawową i niezbędną informacją w metalurgii proszków która decyduje o procesach formowania i spiekania materiałów wytwarzanych metodami metalurgii proszków.</i>	<i>analysis, the average grain size, main fraction and homogeneity index are determined. Grain sizes are the basic and essential information in powder metallurgy that determines the processes of forming and sintering materials produced by powder metallurgy.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Analiza sitowa frakcjonowanie proszku, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowoopracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i>	<i>Sieve analysis of powder fractions, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1012. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1013. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1014. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1018. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1019. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1020. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372606</i>	<i>+48 32 2372606</i>
Email	Email
<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>	<i>Marek.kremzer@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>https://pl.vwr.com</i>	<i>https://pl.vwr.com</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Piec do degradacji termicznej środków poślizgowych lub lepiszcza FCF 2/160M/PG</i>	<i>Furnace for thermal degradation of lubricant or binder FCF 2/160M/PG</i>
Producent	Manufacturer
<i>Czylok</i>	<i>Czylok</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Degradacja termiczna, spiekanie, obróbka cieplna</i>	<i>Thermal degradation, sintering, heat treatment</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Komora gazoszczelna, maksymalna temperatura 1600°C, możliwość regulowania i kontroli przepływu powietrza lub gazu ochronnego, układ kondensujący produkty degradacji termicznej, możliwość dokładnego programowania i kontroli temperatury oraz szybkości nagrzewania w zakresie od 0,5-10°C/min), pompa próżniowa umożliwiająca odpompowanie powietrza z komory pieca przed procesem degradacji termicznej – próżnia ok. 50 mbar.</i>	<i>Gas-tight chamber, maximum temperature 1600°C, possibility of regulating and controlling air or gas flow, condensation of thermal degradation products, accurate programming and control of temperature and heating rate in the range of 0.5-10°C/min), vacuum pump allowing to pump air out of the furnace chamber before the process of thermal degradation - vacuum of about 50 mbar.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Urządzenie przeznaczone do degradacji termicznej środków poślizgowych i lepiszcza oraz spiekania</i>	<i>Device designed for thermal degradation of lubricants and binders and sintering of metal,</i>

<i>materiałów metalowych, ceramicznych i kompozytowych. Procesy realizowane są w próżni bądź gazach procesowych (także w atmosferze utleniającej).</i>	<i>ceramic and composite materials. Processes are carried out in vacuum or process gases (also in an oxidizing atmosphere).</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Degradacja termiczna, spiekanie, obróbka cieplna, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i>	<i>Thermal degradation, sintering, heat treatment, PBU-31/RMT1/2013 UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials, PMN-19/RMT1/2013 nr dec - 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1015. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1016. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1017. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1021. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1022. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1023. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>	<i>Dr inż. Marek Kremzer</i>

Telefon	Phone Number
+48 32 2372606	+48 32 2372606
Email	Email
Marek.kremzer@polsl.pl	Marek.kremzer@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.czylok.com.pl	http://www.czylok.com.pl
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do ciśnieniowego nasycania kształtek porowatych	Station for pressure infiltration of porous preforms
Producent	Manufacturer
Czylok	Czylok
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Materiałowa	Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Gazowo-ciśnieniowa infiltracja	Gas-pressure infiltration
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie składa się z: ciśnieniowego autoklawu z mechanizmem unoszenia formy - wykonany ze stali nierdzewnej, konstrukcji nośnej z torem jezdny i mechanizmem podnoszenia dwóch pokryw, zespołu zasilającego sterującego i dwustrefowego przejezdnego pieca - temperatura pracy pieca 900°C. Objętość komory grzejnej 13,8 dm ³ , minimalne ciśnienie pracy 50 mbar, maksymalne ciśnienie pracy 40 bar. Data produkcji 2012.	The device consists of pressure autoclave with lifting mechanism - made of stainless steel, support structure with track and lift mechanism of two covers, power supply unit and two-zone passable furnace - 900°C furnace operating temperature. Heater volume 13,8 dm ³ , minimum working pressure 50 mbar, maximum operating pressure 40 bar. Manufacture date 2012.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Urządzenie grzewcze z możliwością infiltracji lub dogęszczania podczas spiekania jest nowoczesnym rozwiązaniem stosowanym do wytwarzania spieków o wysokiej gęstości lub infiltracji porowatych kształtek ceramicznych niskotopliwymi metalami.	An infiltration or compacting heating device during sintering is a modern solution used to produce high density sintered or infiltrated porous ceramic moldings with low melting metals.
Realizacje	Implemented works/projects
Infiltracja ciśnieniowa materiałów kompozytowych, PBU-16/RMT1/2012, UMO-	Pressure infiltration of composite materials, PBU-16/RMT1/2012, UMO-2011/03/B/ST08/06076 -

<p>2011/03/B/ST08/06076 - Synergizm umocnienia mineralnymi nanorurkami haloizytowymi oraz w wyniku obróbki cieplnej nowo opracowanych materiałów kompozytowych o osnowie stopów aluminium.</p> <p>PBU-31/RMT1/2013, UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych.</p> <p>PMN-19/RMT1/2013, 2013/08/M/ST8/00818 Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</p>	<p>Synergism of strengthening with mineral halloysite nanotubes and with heat treatment of the newly development composite materials with aluminium alloys' matrix.</p> <p>PBU-31/RMT1/2013, UMO - 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials,.</p> <p>PMN-19/RMT1/2013, 2013/08/M/ST8/00818 Investigations of structure and properties of newly created porous biomimetic materials fabricated using selective laser sintering method.</p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</p>	<p>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</p>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1018. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1019. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1020. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1024. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1025. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1026. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Błażej Tomiczek	Dr inż. Błażej Tomiczek
Telefon	Phone Number

+48 32 2372797	+48 32 2372797
Email	Email
<i>blazej.tomiczek@polsl.pl</i>	<i>blazej.tomiczek@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.czylok.com.pl</i>	<i>http://www.czylok.com.pl</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Stanowisko do wielokrotnego kąowego kanałowego prasowania</i>	<i>Equal channel angular pressing station</i>
Producent	Manufacturer
<i>Brydex</i>	<i>Brydex</i>
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Intensywne odkształcenie plastyczne, ECAP</i>	<i>Severe plastic deformation, ECAP</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Stanowisko do wielokrotnego kąowego kanałowego prasowania PHBJ-4 umożliwia otrzymanie struktur drobnoziarnistych i nanometrycznych w wyniku działania dużych odkształceń plastycznych, znacznie przekraczających odkształcenia uzyskiwane zwykłymi metodami przeróbki plastycznej. Stanowisko umożliwia wielokrotne prasowanie próbek pod kątem 90, 120 i 135 stopni. Maksymalna wartość ciśnienia w układzie wynosi 25MPa. Maksymalna siła przeciskania 800kN. Data produkcji 2012.</i>	<i>The equal channel angular pressing facility PHBJ-4 enables obtaining fine and nanometric structures as a result of large plastic deformations, significantly exceeding the deformation achieved by conventional plastic processing. The station allows multiple compressing of samples at 90, 120 and 135 degrees. Maximum system pressure is 25MPa. Maximum pressing force 800kN. Production date 2012.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Stanowisko do wielokrotnego kąowego kanałowego prasowania umożliwia osiągnięcie dużych odkształceń plastycznych w wyniku działania naprężeń ścinających w obszarze zgięcia kanału matrycy. Dzięki tej metodzie otrzymuje się materiały, których średnia wielkość ziarna mieści się w zakresie 100-500nm, o podwyższonych własnościach wytrzymałościowych.</i>	<i>The equal channel angular pressing station allows for large plastic deformations due to shear stresses in the die channel angular area. This method produces materials with an average particle size of 100-500nm, with increased strength properties.</i>


Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1021. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1022. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1023. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1027. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1028. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1029. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Błażej Tomiczek	Dr inż. Błażej Tomiczek
Telefon	Phone Number
+48 32 2372797	+48 32 2372797
Email	Email
blazej.tomiczek@polsl.pl	blazej.tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.brydex.com.pl	http://www.brydex.com.pl
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Stanowisko do skręcania pod wysokim ciśnieniem</i>	<i>High pressure torsion station</i>
Producent	Manufacturer
<i>Brydex</i>	<i>Brydex</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Intensywne odkształcenie plastyczne, HPT</i>	<i>Severe plastic deformation, HPT</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Stanowisko do skręcania pod wysokim ciśnieniem PHBJ-5 składa się z dwóch stempli (w tym jednego obrotowego) oraz napędu hydraulicznego - ściskanie - oraz napędu obrotowego – skręcanie. Próbka umieszczona pomiędzy stemplami jest skręcana i dociskana, aby zapewnić odpowiedni styk materiału z narzędziami i zapobiec pękaniu. Maksymalna wartość ciśnienia w układzie wynosi 25MPa. Maksymalna siła 500kN. Data produkcji 2012.</i>	<i>The PHBJ-5 high pressure torsion station consists of two punches (including one rotary) and a hydraulic drive - compression - and a rotary drive - torsion. The sample placed between the punches is twisted and pressed to provide a proper contact of the tool material and prevent cracking. Maximum system pressure is 25MPa. Maximum force 500kN. Production date 2012.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Metoda ta określana jest jako intensywne plastyczne odkształcenie przez skręcenie lub wysokociśnieniowe skręcanie, może służyć zarówno do odkształcania litych materiałów, w celu rozdrobnienia ziarna, jak i do konsolidacji materiałów proszkowych. Skręcanie pod wysokim ciśnieniem należy do jednej z najbardziej skutecznych metod rozdrabniania ziaren do rozmiarów manometrycznych poniżej 100 nm.</i>	<i>This method is referred to as intense plastic deformation by torsion or high-pressure torsion, it can serve both to deform solid materials to grind grain and to consolidate powder materials. High-pressure torsion is one of the most effective methods of refining grains to a gauge of less than 100 nm.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

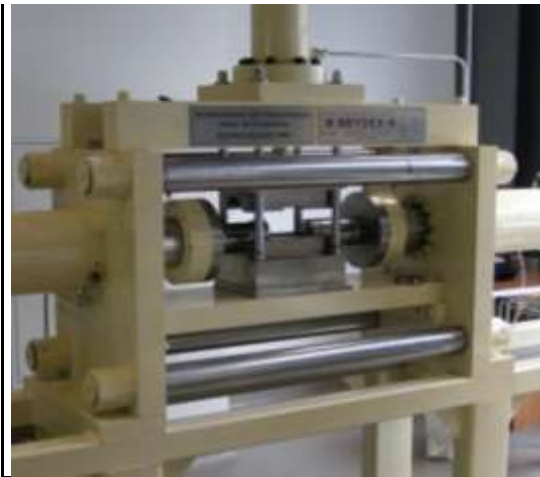
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1024. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1025. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1026. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1030. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1031. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1032. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Błażej Tomiczek</i>	<i>Dr inż. Błażej Tomiczek</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372797</i>	<i>+48 32 2372797</i>
Email	Email
<i>blazej.tomiczek@polsl.pl</i>	<i>blazej.tomiczek@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.brydex.com.pl</i>	<i>http://www.brydex.com.pl</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Stanowisko do prasowania oraz cyklicznego wyciskania ściskającego</i>	<i>Compacting and Reciprocating Extrusion station</i>
Producent	Manufacturer
<i>Brydex</i>	<i>Brydex</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Intensywne odkształcenie plastyczne, cyclic extrusion compression</i>	<i>Severe plastic deformation, cyclic extrusion compression</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Stanowisko do prasowania oraz cyklicznego wyciskania ściskającego PHBJ-3 bazuje na połączeniu procesu wyciskania i ściskania w jednym cyklu odkształcenia w którym zachowane są oba warunki statycznego płynięcia, co umożliwia nieograniczone odkształcenie plastyczne. Prasa wyposażona jest w mikroprocesorowy system sterowania i kontroli pracy, który automatycznie dobiera odpowiednie przeciwcisnienie umożliwiające zachowanie spójności metali i stopów przy dużych odkształceniach plastycznych. Prasa składa się z dwustronnej matrycy, dwóch pojemników i symetrycznie ułożonych dwóch stempli roboczych. Maksymalne ciśnienie 200bar. Data produkcji 2012.</i>	<i>The press station and cyclic compression extrusion of PHBJ-3 is based on the combination of extrusion and compression in one deformation cycle in which both static flow conditions are maintained, allowing for unlimited plastic deformation. The press is equipped with a microprocessor control and control system that automatically selects the right counter pressure to maintain the consistency of metals and alloys with high deformation. The press consists of a two-sided die, two containers and symmetrically arranged two work stamps. Maximum system pressure is 200bar. Production date 2012.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Na podstawie procesu CWS możliwe jest określenie fizycznych i strukturalnych skutków wynikających z kumulacji bardzo dużych odkształceń plastycznych. Metoda CWS umożliwia wytwarzanie nanomateriałów, wykazujących szczególne własności wytrzymałościowe. Metoda CWS jest jedną z metod badawczych, które mają na celu określenie fizycznych i strukturalnych skutków wynikających z kumulacji bardzo dużych odkształceń plastycznych. Może być wykorzystywana zarówno do badań litych materiałów, jak i materiałów proszkowych, na przykład jako bezpieczna metoda adhezyjnego łączenia cząstek proszków metali, a także jako nowy sposób wstępnego plastycznego przerobu materiałów spiekanych.</i>	<i>Based on the reciprocating extrusion process it is possible to determine the physical and structural effects resulting from the accumulation of very large plastic deformations. The reciprocating extrusion method makes it possible to produce nanomaterials with specific strength properties. The reciprocating extrusion method is one of the test methods that aim to determine the physical and structural effects of cumulative intensive plastic deformations. It can be used for both solid materials and powder materials research, for example as a non-adhesive method for bonding metal powder particles, and as a new way to pre-plasticize sintered materials.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>-</i>	<i>-</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1027. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1028. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1029. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1033. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1034. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1035. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Błażej Tomiczek</i>	<i>Dr inż. Błażej Tomiczek</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372797</i>	<i>+48 32 2372797</i>
Email	Email
<i>blazej.tomiczek@polsl.pl</i>	<i>blazej.tomiczek@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.brydex.com.pl</i>	<i>http://www.brydex.com.pl</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Płytowa prasa hydrauliczna LabEcon 600</i>	<i>Platen hydraulic Press LabEcon 600</i>
Producent	Manufacturer
<i>Fontijne Grotness</i>	<i>Fontijne Grotness</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Prasowanie proszków, prasowanie w stanie ciekłym</i>	<i>Powder compacting, squeeze casting</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Płyty o wymiarach 400x400mm są wyposażone w elektryczne elementy grzewcze (do 300°C) i kanały chłodzące, które umożliwiają nagrzewanie i chłodzenie prasowanych elementów. Dolna płyta jest połączona z siłownikiem hydraulicznym, a górna płyta jest zamocowana na ramie prasy. Dwie zintegrowane pompy zapewniają szybkie zamykanie i precyzyjne prasowanie oraz automatyczne regulowane ciśnienie, aby utrzymać stabilną siłę docisku na całej powierzchni elementu. Maksymalna siła prasowania 600kN. Data produkcji 2012.</i>	<i>An ergonomic mode of operation because of the two columns press frame. Press platens (400x400mm) is equipped with electrical cartridge heating elements (up to 300°C) and cooling channels, which make it possible to heat-up and cool-down the product. The lower platen is connected to the hydraulic cylinder and an upper platen is mounted on the press frame. The dual integrated pumps ensure fast closing and accurate pressing and adjust the pressure automatically to maintain a stable press force on the sample product. Maximum pressing force 600kN. Production date 2012.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Urządzenie służy do prasowania proszków oraz do prasowania w stanie ciekłym materiałów kompozytowych.</i>	<i>The device is used for compressing the powders and composite materials in liquid state also.</i>
Realizacje	Implemented works/projects

PBU-16/RMT1/2012, 2011/03/B/ST08/06076 - Synergizm umocnienia mineralnymi nanorurkami haloizytowymi oraz w wyniku obróbki cieplnej nowo opracowanych materiałów kompozytowych o osnowie stopów aluminium.	UMO-2011/03/B/ST08/06076 - Synergism of strengthening with mineral halloysite nanotubes and with heat treatment of the newly development composite materials with aluminium alloys' matrix.
PBU-31/RMT1/2013, 2012/07/N/ST8/03437 Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych.	UMO - PBU-31/RMT1/2013, 2012/07/N/ST8/03437 Determining the importance of the effect of the one-dimensional nanostructural materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1030. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1031. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1032. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1036. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1037. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1038. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Błażej Tomiczek	Dr inż. Błażej Tomiczek
Telefon	Phone Number
+48 32 2372797	+48 32 2372797
Email	Email
blazej.tomiczek@polsl.pl	blazej.tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)

http://www.fontijnepresses.com	http://www.fontijnepresses.com
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Sitodrukarka MS300FRO</i>	<i>MS300FRO type printing machine</i>
Producent	Manufacturer
<i>Printingmachine Company</i>	<i>Printingmachine Company</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Fotowoltaika, krzemowe ogniwa słoneczne, sitodruk</i>	<i>Photovoltaics, silicon solar cells, screen process</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Druk na elementach płaskich, okrągłych, owalnych i kwadratowych; pełna regulacja ustawień stołu, sita i przedmiotu (przód/tył, prawo/lewo, góra/dół, kąty); automatyczny i równomierny ruch rakli, zapewniający równy docisk i precyzyjne drukowanie. Maksymalny obszar druku: 290x250 mm (płaski), 90x250 mm (okrąg), 280x250 mm (owal); maksymalna średnica/wysokość przedmiotu: 300 mm; szybkość druku: 1300 szt/h.</i>	<i>Printing on the flat, round, oval and square elements; full control: the table settings, the sieve and the object (forward/backward, left/right, up/down, angles); automatic and uniform squeegee motion for even pressure and precise printing. Maximum printing area: 290x250 mm (flat), Ø90x250mm (round), 280x250 mm (oval); maximum diameter/height of the object: 300 mm; printing speed: 1300 units/hour.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Nadruk elektrod na krzemowe ogniwa fotowoltaiczne z wykorzystaniem past metalicznych</i>	<i>Printing electrodes onto silicon solar cells using metallic pastes</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanelementami węglowymi a podłożem</i>	<i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between the nanostructural coatings with carbon nanelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells”.</i>

zintegrowanych barwnikowych ogniw fotowoltaicznych". Prace własne Instytutu.	The Institute's own works.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1033. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1034. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1035. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1039. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1040. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1041. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Anna Tomiczek	Dr inż. Anna Tomiczek
Telefon	Phone Number
+48 32 2372797	+48 32 2372797
Email	Email
Anna.Tomiczek@polsl.pl	Anna.Tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://printingmachine.pl	http://printingmachine.pl
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Sitodrukarka półautomatyczna S5070</i>	<i>S5070 type semi-automatic screen-printing machine</i>
Producent	Manufacturer
<i>Printingmachine Company</i>	<i>Printingmachine Company</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Fotowoltaika, krzemowe ogniwa słoneczne, sitodruk</i>	<i>Photovoltaics, silicon solar cells, screen process</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Druk na elementach płaskich (folia, papier, lakierowanie); model z ruchomym sitem, jednokolorowa; automatyczny i równomierny ruch rakli, zapewniający równy docisk i precyzyjne drukowanie.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - maksymalny rozmiar sita: 800x1100 mm - maksymalny obszar druku: 500x700 mm - rozmiar stołu: 600x900 mm - szybkość druku: 1100 szt/h 	<p><i>Printing on the flat elements (foil, paper, varnishing); model with movable sieve, monochromatic; automatic and uniform squeegee motion for even pressure and precision printing.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - max sieve size: 800x1100 mm - max printing area: 500x700 mm - size of the table: 600x900 mm - printing speed: 1100 units/hour
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Nadruk elektrod na krzemowe ogniwa fotowoltaiczne z wykorzystaniem past metalicznych.</i>	<i>Printing electrodes onto silicon solar cells using metallic pastes.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<p><i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem zintegrowanych barwnikowych ogniw fotowoltaicznych”.</i></p> <p><i>Prace własne Instytutu.</i></p>	<p><i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between the nanostructural coatings with carbon nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells”.</i></p> <p><i>The Institute's own works.</i></p>


Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1036. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1037. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1038. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1042. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1043. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1044. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Anna Tomiczek	Dr inż. Anna Tomiczek
Telefon	Phone Number
+48 32 2372797	+48 32 2372797
Email	Email
Anna.Tomiczek@polsl.pl	Anna.Tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://printingmachine.pl	http://printingmachine.pl
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Dwukomorowy piec próżniowy z systemem hartowania w oleju CaseMaster Evolution D4</i>	<i>Duo-chamber vacuum furnace with oil quenching system CaseMaster Evolution D4</i>
Producent	Manufacturer
<i>Seco/Warwick</i>	<i>Seco/Warwick</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Obróbka cieplna w próżni, nawęglanie, hartowanie w oleju, materiały metalowe, stopy metali nieżelaznych.</i>	<i>Heat treatment in vacuum, carburizing, quenching in oil, metal materials, non-ferrous metal alloys.</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Pozwala na realizację następujących procesów technologicznych: hartowanie w oleju oraz chłodzenie w próżni/azocie), wyżarzanie, przesycanie, starzenie, odpuszczanie oraz nawęglanie. Maksymalna temperatura pracy 1250°C, temperatura oleju hartowniczego jest regulowana w zakresie od temperatury ok. 25°C do temperatury 100°C. Procesy obróbki cieplnej mogą być realizowane zarówno w próżni jak i w atmosferze gazów ochronnych - azotu. Obróbce cieplnej mogą być poddawane materiały metalowe jak i stopy metali nieżelazne. Maksymalna masa wsadu 50 kg. Wymiary tacy: 400x300 mm (długość/szerokość). W piecu możliwa jest również</i>	<i>The device allows for technological processes: hardening in oil and cooling in vacuum/nitrogen), annealing, saturation, aging, tempering and carburizing. Maximum working temperature is 1250°C. The temperature of the quench oil is controlled in the range of from a temperature approx. 25°C to 100°C. Heat treatment processes can be carried out both in vacuum and in the atmosphere of protective gases - nitrogen. Metallic materials and non-ferrous metal alloys may be subjected to heat treatment. Maximum weight of charge is 50 kg. Loading tray of dimensions: 400x300 mm (length/width). In the furnace, it is also possible to carry out the carburizing process.</i>

<i>realizacja procesu nawęglania gazowego. Do procesu nawęglania stosowana jest mieszanina gazów: wodoru, acetylenu oraz etylenu.</i>	<i>The carburizing process uses a mixture of gases: hydrogen, acetylene and ethylene.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Możliwość wykonywania: hartowania w gazie i oleju, wyżarzania, przesycań, starzenia, odpuszczania oraz nawęglania.</i>	<i>Ability to perform: Hardening in oil and gas, annealing, saturation, aging, tempering and carburizing.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>BK-217/RMT1/2017 - „Wpływ procesów technologicznych wytwarzania przetwórstwa oraz obróbki cieplnej i powierzchniowej na strukturę i własności materiałów inżynierskich w tym nanostrukturalnych i biomedycznych”. Prace własne Instytutu dotyczące: obróbki cieplnej stali i materiałów nieżelaznych, optymalizacji procesów obróbki cieplnej oraz nawęglania stali.</i>	<i>BK-217/RMT1/2017 – „The impact of manufacturing processes, processing and heat treatment and surface treatment on the structure and properties of engineering materials, including nanostructural and biomedical”. The Institute's own works concerning: heat treatment of steel and non-ferrous materials, optimization of heat treatment processes and carburizing of steel.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>1039. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1040. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1041. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</i>	<i>1045. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1046. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1047. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</i>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Wojciech Borek mgr inż. Tomasz Gawęł</i>	<i>Dr inż. Wojciech Borek mgr inż. Tomasz Gawęł</i>

Telefon	Phone Number
+48 32 3385506; +48 32 2372904 +48 32 2371841	+48 32 3385506; +48 32 2372904 +48 32 2371841
Email	Email
wojciech.borek@polsl.pl Tomasz.Gawel@polsl.pl	wojciech.borek@polsl.pl Tomasz.Gawel@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
https://www.secowarwick.com/	https://www.secowarwick.com/
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wysokotemperaturowy piec próżniowy HT-2100-G-Vac-Graphit-Special	High Temperature Vacuum Furnace (HT-2100-G-Vac-Graphit-Special)
Producent	Manufacturer
Linn	Linn
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Materiałowa	Materials engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Wysokotemperaturowa obróbka cieplna w próżni i gazie ochronnym, materiały metalowe, ceramiczne i polimerowe	High-temperature heat treatment in vacuum and protective gas; metallic, ceramic and polymeric materials.
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Pozwala na przeprowadzenie następujących procesów: wyżarzanie, przesycaanie, starzenie, odpuszczanie. Maksymalna temperatura pracy 2100 °C. Procesy w wyższych temperaturach są realizowane w atmosferze gazów ochronnych tj. azot, argon. Obróbce mogą być poddawane materiały metalowe, ceramiczne i polimerowe. Wymiary komory roboczej: 200/250/270 mm (długość/wysokość/szerokość).	The device allows for technological processes: annealing, saturation, aging, tempering. Maximum working temperature is 2100 °C. Processes at higher temperatures are carried out in the atmosphere of protective gases - nitrogen, argon. Metal, ceramic and polymeric materials can be treated in the furnace. Dimensions of the working chamber: 200/250/270 mm (length/weight/width).
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Możliwość wykonywania: przesycaania, starzenia, odpuszczania, lutowania, topienia, spiekania i degradacji.	Ability to perform: saturation, aging, tempering, brazing, melting, sintering and degradation.
Realizacje	Implemented works/projects

BK-217/RMT1/2017 - „Wpływ procesów technologicznych wytwarzania przetwórstwa oraz obróbki cieplnej i powierzchniowej na strukturę i własności materiałów inżynierskich w tym nanostrukturalnych i biomedycznych”. Prace własne Instytutu dotyczące: wysokotemperaturowej obróbki cieplnej materiałów metalowych, spiekania ceramiki (metalurgia proszków), degradacji polimerów, wytwarzania kompozytów z materiałów trudnotopliwych.	BK-217/RMT1/2017 – „The impact of manufacturing processes, processing and heat treatment and surface treatment on the structure and properties of engineering materials, including nanostructural and biomedical”. The Institute own work on: high-temperature heat treatment of metal materials, ceramic sintering (powder metallurgy), degradation of polymers, manufacture of composites made of hard-to-handle materials.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 6. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Wojciech Borek mgr inż. Tomasz Gawel	dr inż. Wojciech Borek mgr inż. Tomasz Gawel
Telefon	Phone Number
+48 32 3385506; +48 32 2372904 +48 32 2371841	+48 32 3385506; +48 32 2372904 +48 32 2371841
Email	Email
wojciech.borek@polsl.pl Tomasz.Gawel@polsl.pl	wojciech.borek@polsl.pl Tomasz.Gawel@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
https://www.linn-high-therm.de/	https://www.linn-high-therm.de/
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Piec tunelowy taśmowy PFO-200</i>	<i>PFO-200 type belt-tunnel kiln</i>
Producent	Manufacturer
<i>Czylok</i>	<i>Czylok</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Fotowoltaika, wytwarzanie krzemowych ogniw słonecznych</i>	<i>Photovoltaics, manufacturing of silicon solar cells</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Piec podzielony jest na dwie części, z których pierwsza umożliwia grzanie, a druga chłodzenie. Komora modułu grzewczego podzielona jest na cztery strefy, a w każdej z nich temperatura może być ustawiona niezależnie od pozostałych. Szybkie nagrzewanie pozwala realizować testy o różnej charakterystyce temperaturowej, a czas wypalania regulowany jest przez prędkość przesuwu taśmy. Konstrukcja pieca umożliwia wykonanie obróbki cieplnej w atmosferze neutralnej lub ochronnej.</i>	<i>The kiln is divided into two parts – for heating process and for cooling one. Chamber of heating modulus consist four zones in which the temperature value could be set irrespective of the others. Fast heating can implement tests with different temperature characteristic. Co-firing time is adjusted by the speed of the belt. Furnace construction enables to perform heat treatment in the neutral or protective atmosphere.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Umożliwia osiągnięcie właściwego, programowego przebiegu temperatury aż do 1000 °C, niezbędnego do wypalenia elektrod ogniwa fotowoltaicznego.</i>	<i>Enables to achieve a proper, programming run the temperature up to 1000°C, which is necessary to co-fire electrodes of photovoltaic cell.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>BK-217/RMT1/2017 – „Wpływ procesów technologicznych wytwarzania przetwórstwa oraz</i>	<i>BK-217/RMT1/2017 – „The impact of manufacturing processes, processing and heat</i>

<p>obróbki cieplnej i powierzchniowej na strukturę i własności materiałów inżynierskich w tym nanostrukturalnych i biomedycznych". PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem zintegrowanych barwnikowych ogniw fotowoltaicznych". Prace własne Instytutu.</p>	<p>treatment and surface treatment on the structure and properties of engineering materials, including nanostructural and biomedical". PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between the nanostructural coatings with carbon nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells" The Institute's own works.</p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</p>	<p>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</p>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>6. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Wojciech Borek Dr inż. Anna Tomiczek	Dr inż. Wojciech Borek Dr inż. Anna Tomiczek
Telefon	Phone Number
+48 32 3385506; +48 32 2372904 +48 32 2372797	+48 32 3385506; +48 32 2372904 +48 32 2372797
Email	Email
wojciech.borek@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl	wojciech.borek@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.czylok.pl/	http://www.czylok.pl/
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Piec dyfuzyjny PDO-180M</i>	<i>PDO-180M type diffusion furnace</i>
Producent	Manufacturer
<i>Czylok</i>	<i>Czylok</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Fotowoltaika, wytwarzanie krzemowych ogniw słonecznych</i>	<i>Photovoltaics, manufacturing of silicon solar cells</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Piec do dyfuzji i pasywacji półprzewodników PDO-180M. Rodzaj pieca: rurowy – poziomy – jednostrefowy; zakres temperatury: 20÷1100°C.</i>	<i>Furnace for diffusion and passivation of semiconductors. Type of furnace: tubular – horizontal – with one zone; temperature range: 20÷1100°C.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>W piecu tym możliwe jest wytworzenie warstwy typu n na podłożu krzemowym typu p w temperaturze do 1100°C w obecności tlenu i w strumieniu azotu, pełniącego rolę gazu nośnego, który wprowadza tlenochlorek fosforu (POCl₃) – jako źródło domieszki fosforowej – do komory reakcyjnej. W piecu można otrzymywać warstwę pasywującą dwutlenku krzemu (SiO₂) przez wygrzewanie płytki krzemowej w strumieniu gazu obojętnego i tlenu o przepływie objętościowym.</i>	<i>This furnace enables to produce n-type layer on the p-type silicon surface at 1100°C with presence of oxygen and in nitrogen stream to perform as a carrier gas, which introduces phosphorus oxychloride (POCl₃) –constituting the source of the phosphorous dopant. The furnace enables to obtain silicon dioxide (SiO₂) passivation layer made by heating silicon wafer in a stream of inert gas and volumetric flow rate of oxygen.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>BK-217/RMT1/2017 - „Wpływ procesów technologicznych wytwarzania przetwórstwa oraz obróbki cieplnej i powierzchniowej na strukturę i własności materiałów inżynierskich w tym nanostrukturalnych i biomedycznych”. PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem</i>	<i>BK-217/RMT1/2017 – „The impact of manufacturing processes, processing and heat treatment and surface treatment on the structure and properties of engineering materials, including nanostructural and biomedical”. PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between the nanostructural coatings with carbon</i>

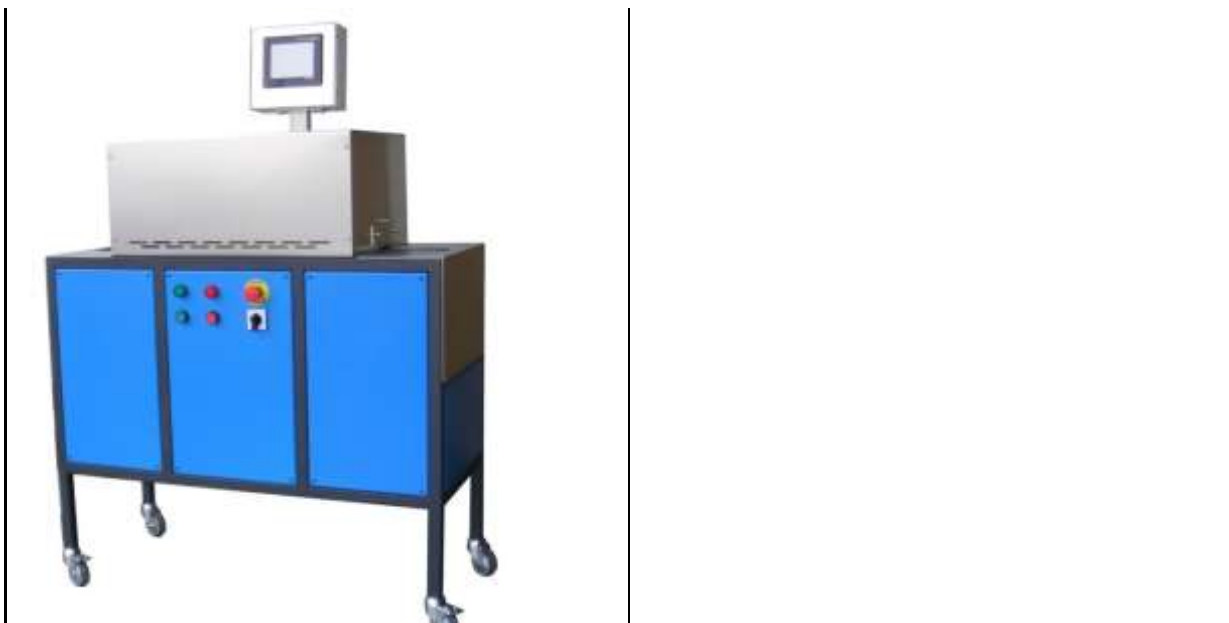
zintegrowanych barwnikowych ogniwo fotowoltaicznych”. Prace własne Instytutu.	nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells” The Institute's own works.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	6. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Wojciech Borek Dr inż. Anna Tomiczek	Dr inż. Wojciech Borek Dr inż. Anna Tomiczek
Telefon	Phone Number
+48 32 3385506; +48 32 2372904 +48 32 2372797	+48 32 3385506; +48 32 2372904 +48 32 2372797
Email	Email
wojciech.borek@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl	wojciech.borek@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.czylok.pl/	http://www.czylok.pl/
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Piec tunelowy taśmowy PFO-110</i>	<i>PFO-110 type belt-tunnel kiln</i>
Producent	Manufacturer
<i>Czylok</i>	<i>Czylok</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Fotowoltaika, wytwarzanie krzemowych ogniw słonecznych</i>	<i>Photovoltaics, manufacturing of silicon solar cells</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Piec podzielony jest na dwie części, z których pierwsza umożliwia grzanie, a druga chłodzenie. Komora modułu grzewczego podzielona jest na cztery strefy, a w każdej z nich temperatura może być ustawiona niezależnie od pozostałych. Szybkie nagrzewanie pozwala realizować testy o różnej charakterystyce temperaturowej, a czas wypalania regulowany jest przez prędkość przesuwu taśmy. Konstrukcja pieca umożliwia wykonanie obróbki cieplnej w atmosferze neutralnej lub ochronnej.</i>	<i>The kiln is divided into two parts – for heating process and for cooling one. Chamber of heating modulus consist four zones in which the temperature value could be set irrespective of the others. Fast heating can implement tests with different temperature characteristic. Co-firing time is adjusted by the speed of the belt. Furnace construction enables to perform heat treatment in the neutral or protective atmosphere.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Umożliwia osiągnięcie właściwego, programowego przebiegu temperatury aż do 1000 °C, niezbędnego do wypalenia elektrod ogniwa fotowoltaicznego.</i>	<i>Enables to achieve a proper, programming run the temperature up to 1000°C, which is necessary to co-fire electrodes of photovoltaic cell.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem zintegrowanych barwnikowych ogniw fotowoltaicznych”.</i>	<i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between nanostructural coatings with carbon nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells” The Institute's own works.</i>

<i>Prace własne Instytutu.</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1042. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1043. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1044. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1048. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1049. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1050. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Anna Tomiczek</i>	<i>Dr inż. Anna Tomiczek</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2372797</i>	<i>+48 32 2372797</i>
Email	Email
<i>Anna.Tomiczek@polsl.pl</i>	<i>Anna.Tomiczek@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.czylok.pl/</i>	<i>http://www.czylok.pl/</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Piec dyfuzyjny PDO-60M</i>	<i>PDO-60M type diffusion furnace</i>
Producent	Manufacturer
<i>Czylok</i>	<i>Czylok</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Fotowoltaika, wytwarzanie krzemowych ogniw słonecznych</i>	<i>Photovoltaics, manufacturing of silicon solar cells</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Piec do obróbki cieplnej (dyfuzji i pasywacji) półprzewodników.</i>	<i>Furnace for heat treatment (diffusion and passivation) of semiconductor.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>W piecu tym możliwe jest wytworzenie warstwy typu n na podłożu krzemowym typu p w temperaturze do 1100°C w obecności tlenu i w strumieniu azotu, pełniącego rolę gazu nośnego, który wprowadza tlenochlorek fosforu ($POCl_3$) – jako źródło domieszki fosforowej – do komory reakcyjnej. W piecu można otrzymywać warstwę pasywującą dwutlenku krzemu (SiO_2) przez wygrzewanie płytki krzemowej w strumieniu gazu obojętnego i tlenu o przepływie objętościowym.</i>	<i>This furnace enables to produce n-type layer on the p-type silicon surface at 1100°C with presence of oxygen and in nitrogen stream to perform as a carrier gas, which introduces phosphorus oxychloride ($POCl_3$) –constituting the source of the phosphorous dopant. The furnace enables to obtain silicon dioxide (SiO_2) passivation layer made by heating silicon wafer in a stream of inert gas and volumetric flow rate of oxygen.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem zintegrowanych barwnikowych ogniw fotowoltaicznych”. Prace własne Instytutu.</i>	<i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between the nanostructural coatings with carbon nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells”. The Institute's own works.</i>

Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1045. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1051. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
1046. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1052. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
1047. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1053. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Anna Tomiczek	Dr inż. Anna Tomiczek
Telefon	Phone Number
+48 32 2372797	+48 32 2372797
Email	Email
Anna.Tomiczek@polsl.pl	Anna.Tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.czylok.pl/	http://www.czylok.pl/
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Słup energetyczny z zestawem paneli fotowoltaicznych typu SE1</i>	<i>Sun Tracker SE1</i>
Producent	Manufacturer
<i>Wichary Technic</i>	<i>Wichary Technic Company</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Fotowoltaika, krzemowe ogniwa słoneczne</i>	<i>Photovoltaics, silicon solar cells</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Stanowisko służy do pomiaru własności elektrycznych ogniw fotowoltaicznych w warunkach naturalnego promieniowania słonecznego.</i>	<i>Stand for photovoltaic cells electrical properties measurements in the natural conditions of solar radiation.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiar własności elektrycznych ogniw fotowoltaicznych.</i>	<i>Photovoltaic cells electrical properties measurements.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interakcja między nanostrukturalnymi warstwami powierzchniowymi z nanoelementami węglowymi a podłożem zintegrowanych barwnikowych ogniw fotowoltaicznych”. Prace własne Instytutu.</i>	<i>PBU-6/RMT1/2014 – „Interaction between the nanostructural coatings with carbon nanoelements and substrate of the integrated dye-sensitised photovoltaic cells”. The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of</i>

<i>Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1048. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1049. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1050. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1054. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1055. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1056. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Symulator obróbki cieplno-plastycznej Gleeble 3800</i>	<i>Thermo-mechanical simulator Gleeble 3800</i>
Producent	Manufacturer
<i>Dynamic Systems Incorporated (DSI) 323 Rute 355 Poestenkill, New York 12 140 USA</i>	<i>Dynamic Systems Incorporated (DSI) 323 Rute 355 Poestenkill, New York 12 140 USA</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Obróbka cieplno-plastyczna, badania plastometryczne, badania dylatometryczne, badania własności mechanicznych w podwyższonej temperaturze, symulacje procesów spawalniczych, rozciąganie, ściskanie, walcowanie, symulator Gleeble 3800</i>	<i>Thermo-mechanical treatment, plastometric tests, dilatometric tests, mechanical tests at elevated temperatures, simulation of welding processes, tension, compression, rolling, Gleeble 3800 simulator.</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Uniwersalny symulator obróbki cieplno-plastycznej Gleeble 3800, służący do symulacji procesów spawalniczych, symulacji wielostopniowej obróbki cieplnej, badania wytrzymałości i kruchości na gorąco, zmęczenia cieplno – mechanicznego, topnienia i kontrolowanego krzepnięcia oraz spiekania.</i></p> <p><i>Symulator obróbki cieplno-plastycznej Gleeble służący do dynamicznej symulacji wielostopniowego kucia i walcowania oraz wszelkiego rodzaju związanej z tymi procesami obróbki cieplno-plastycznej.</i></p> <p><i>Moduły Gleeble 3800 będące na wyposażeniu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Hydrawedge</i> <i>• PocketJaw</i> <i>• MaxStrain</i> 	<p><i>Universal thermal-mechanical simulator Gleeble 3800 is used for dynamic thermal-mechanical testing of materials and physical simulation of processes: Thermal Cycles and Heat Treatments, ISO-T Flow Stress Compression Testing, Melting & Solidification, Strain Induced Crack Opening (SICO) Procedure, Hot/Warm Deformation, Strip Annealing Process Simulation</i></p> <p><i>The Gleeble 3800 is a fully integrated digital closed loop control thermal and mechanical testing system. The Gleeble 3800 mechanical system is a complete, fully integrated hydraulic servo system capable of exerting as much as 20 tons of static force in compression or 10 tons in tension.</i></p> <p><i>Gleeble 3800 modules:</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> Hydrawedge PocketJaw MaxStrain
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p>Urządzenie to umożliwia wykonywanie symulacji procesów:</p> <ul style="list-style-type: none"> ciągłego odlewania, procesów spawalniczych, strefy wpływu ciepła (HAZ), wieloetapowej obróbki cieplnej, kucia, walcowania, ciągnięcia, wytłaczania, zgrzewania, badania wytrzymałości i kruchości na gorąco, zmęczenia cieplnego i/lub cieplno-mechanicznego, wyżarzania blach, obróbki cieplnej i cieplno-plastycznej, hartowania. <p>Urządzenie to umożliwia wykonywanie następujących badań:</p> <ul style="list-style-type: none"> statycznej próby rozciągania w temperaturze pokojowej oraz podwyższonej, próby rozciągania w warunkach zbliżonych do dynamicznych w temperaturze pokojowej oraz podwyższonej, próby ściskania w temperaturze pokojowej oraz podwyższonej, <ul style="list-style-type: none"> na próbkach osiowosymetrycznych, w płaskim układzie odkształceń, SICO test - Strain Induced Crack Opening, wyznaczanie krzywych naprężenie – odkształcenie, wyznaczanie krzywych nagrzewania i chłodzenia badania dylatometryczne z wykorzystaniem lasera (bezkontaktowe), lub kontaktowe z wykorzystaniem elementów kwarcowych, badania relaksacji naprężeń, badania zmęczenia. 	<p>Process Simulation Capabilities Include:</p> <ul style="list-style-type: none"> Continuous casting, Mushy zone processing, Hot rolling, Forging, Extrusion, Weld HAZ cycles, Upset butt welding, Diffusion bonding, Continuous strip annealing, Heat treating, Quenching, Powder metallurgy/sintering, Synthesis (SHS). <p>Materials Testing Applications Include:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hot/warm tensile testing, Hot/warm compression testing, <ul style="list-style-type: none"> ✓ Uniaxial compression, ✓ Plane strain compression, ✓ Strain Induced Crack Opening (SICO), Stress vs. strain curves, Melting and solidification, Nil strength testing, Hot ductility testing, Thermal cycling/heat treatment, Dilatometry/phase transformation, Stress relaxation studies, Creep/stress rupture, Fatigue (Thermal, Thermal/Mechanical).
Realizacje	Implemented works/projects
<p>Projekt UMO-2012/05/B/ST8/00149 „Podstawy strukturalne przeciwdziałania pękaniu przez zwiększenie zapasu energii odkształcenia plastycznego na zimno nowo opracowanych wysokomanganowych stali typu TRIP, TWIP i TRIPLEX”.</p> <p>Projekt: 2014/15/B/ST8/03184 „Optymalizacja efektu rozdrobnienia ziaren do zakresu nano w stopach Mg-Li o zmiennej strukturze krystalicznej metodą intensywniej deformacji”.</p> <p>Projekt: N N507264040 „Wpływ modyfikacji cerem, lantanem i strontem na kinetykę krystalizacji odlewniczych stopów Zn-Al”.</p>	<p>Project: UMO-2012/05/B/ST8/00149 „Structural basis of crack prevention by increasing the energy supply of cold deformation of newly developed high-manganese steel, TRIP, TWIP and TRIPLEX”.</p> <p>Project: 2014/15/B/ST8/03184 “Optimization of grain refinement process up to nano range in Mg-Li alloys of variable crystal structure using severe plastic deformation method”.</p> <p>Project: N N507264040 “Effect of cerium, lanthanum and strontium modifications on kinetics of die casting crystallization of Zn-Al alloys”.</p>

<i>Prace własne Instytutu.</i>	<i>The Institute's own works.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>5. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>6. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Wojciech Borek</i>	<i>Dr inż. Wojciech Borek</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 3385506; +48 32 2372904</i>	<i>+48 32 3385506; +48 32 2372904</i>
Email	Email
<i>wojciech.borek@polsl.pl</i>	<i>wojciech.borek@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>www.gleeble.com</i>	<i>www.gleeble.com</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Stanowisko do ultraszybkiego chłodzenia ciekłego metalu do wytwarzania szkielek metalicznych w postaci taśm i prętów - Melt Spinner SC</i>	<i>Station for ultra-fast cooling of the molten alloy for the fabrication of metallic glasses in the form of ribbons and rods - Melt Spinner SC</i>
Producent	Manufacturer
<i>Edmund Bühler GmbH</i>	<i>Edmund Bühler GmbH</i>
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Metalowe materiały nanostrukturalne i funkcjonalne, masywne szkła metaliczne, stopy amorficzne</i>	<i>Metal and functional nanostructured materials, bulk metallic glasses, amorphous alloys</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Stanowisko umożliwia odlewanie konwencjonalnych szkielek metalicznych w postaci taśm (grubość od 20 do 60 μm) oraz masywnych szkielek metalicznych w postaci prętów (średnica od 1 do 6 mm) o regulowanej strukturze (amorficznej, nanokrystalicznej, mikrokrystalicznej) i własnościach (cieplnych, magnetycznych, mechanicznych). Składa się z generatora indukcyjnego o mocy 5 kW, komory roboczej oraz systemu pomp próżniowych. Max. masa topionego materiału: 10 g, tygle odlewnicze: azotek boru lub kwarc, atmosfera ochronna: wysoka próżnia lub gaz (Ar), max. prędkość liniowa bębna: 60 m/s, szybkość</i>	<i>The station enables the casting of conventional metallic glasses in the form of ribbons (from 20 to 60 μm thick) and bulk metallic glasses in the form of rods (from 1 to 6 mm diameter) with adjustable structure (amorphous, nanocrystalline, microcrystalline) and properties (thermal, magnetic,). It consists of an induction generator of 5 kW, a working chamber and a vacuum pump system. Max. mass of melted material: 10 g, casting crucibles: boron nitride or quartz, protective atmosphere: high vacuum or gas (Ar), max. linear speed of copper wheel: 60 m/s, cooling rate of ribbon: 10⁶ K/ s, cooling rate of rod: 10³ K/s,</i>

chłodzenia taśm: 10^6 K/s, szybkość chłodzenia prętów: 10^3 K/s, pomiar temperatury: pirometr (do 2000°C). Rok produkcji 2013.	temperature measurement: pyrometer (up to 2000°C). Year of manufacture: 2013.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wytwarzanie metalowych materiałów amorficznych i nanokrystalicznych w postaci taśm i prętów o regulowanych własnościach magnetycznych i mechanicznych metodami ciągłego odlewania strugi ciekłego metalu na wirujący bęben oraz odlewania ciśnieniowego do form miedzianych.	Fabrication of metal amorphous and nanocrystalline materials in the form of ribbons and rods with specific magnetic and mechanical properties by the continuous casting of molten alloy on a rotating copper wheel and by the pressure die casting method.
Realizacje	Implemented works/projects
Wytwarzanie szkieł metalicznych na osnowie magnezu i wapnia w postaci taśm w ramach projektu badawczego „Nowe amorficzne i krystaliczne stopy magnezu i wapnia o optymalnym składzie chemicznym, wytrzymałości i odporności korozyjnej ze względu na kryteria biomedyczne”, 2013/09/B/ST8/02129.	Production of magnesium and calcium based metallic glasses in the form of ribbons as part of the research project "New crystalline and amorphous alloys of magnesium and calcium with the optimal chemical composition, strength and corrosion resistance due to the biomedical criteria", 2013/09/B/ST8/02129.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1051. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1052. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1053. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1057. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1058. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1059. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr hab. inż. Rafał Babilas</i>	<i>Dr hab. inż. Rafał Babilas</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32 2371897</i>	<i>+48 32 2371897</i>
Email	Email
<i>rafal.babilas@polsl.pl</i>	<i>rafal.babilas@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.edmund-buehler.de</i>	<i>http://www.edmund-buehler.de</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Stanowisko do wytwarzania próbek amorficznych metodą "młota i kowadła" - Splat Quencher</i>	<i>Station for fabrication of amorphous samples using the splat quenching method - Splat Quencher</i>
Producent	Manufacturer
<i>Edmund Bühler GmbH</i>	<i>Edmund Bühler GmbH</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Metalowe materiały nanostrukturalne i funkcjonalne, masywne szkła metaliczne, stopy amorficzne</i>	<i>Metal and functional nanostructured materials, bulk metallic glasses, amorphous alloys</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Stanowisko umożliwia odlewanie lewitacyjne szkieł metalicznych w postaci płytek o grubości od 20 do 100 μm metodą „młota i kowadła” o regulowanej strukturze (amorficznej, nanokrystalicznej, mikrokrystalicznej) i właściwościach (cieplnych, magnetycznych, mechanicznych). Składa się z generatora indukcyjnego o mocy 5 kW, komory roboczej oraz systemu pomp próżniowych. Max. masa topionego materiału: 200 mg, atmosfera ochronna: wysoka próżnia lub gaz obojętny (Ar), średnica tłoków (młota i kowadła) Cu: 30 mm, szybkość chłodzenia: 10⁶ K/s, grubość próbki: 20 – 100 μm, max. średnica próbki: 35 mm. Rok produkcji 2013.</i>	<i>The station enables levitation casting of metallic glasses in the form of plates with thickness from 20 to 100 μm with adjustable structure (amorphous, nanocrystalline, microcrystalline) and properties (thermal, magnetic, mechanical). It consists of an induction generator of 5 kW, a working chamber and a vacuum pump system. Max. mass of melted material: 200 mg, protective atmosphere: high vacuum or inert gas (Ar), piston diameter (hammer and anvil) Cu: 30 mm, cooling speed: 10⁶ K/s, sample thickness: 20 - 100 μm, max. sample diameter: 35 mm. Year of manufacture: 2013.</i>

Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wytwarzanie metalowych materiałów amorficznych i nanokrystalicznych w postaci płytek o regulowanych własnościach magnetycznych i mechanicznych metodami odlewania lewitacyjnego kropli ciekłego metalu metodą splat quenching.	Fabrication of metal amorphous and nanocrystalline materials in the form of plates with specific magnetic and mechanical properties by the levitation casting of molten alloy by the splat quenching method.
Realizacje	Implemented works/projects
Wytwarzanie szkieł metalicznych na osnowie magnezu i wapnia w postaci taśm w ramach projektu badawczego „Nowe amorficzne i krystaliczne stopy magnezu i wapnia o optymalnym składzie chemicznym, wytrzymałości i odporności korozyjnej ze względu na kryteria biomedyczne”, 2013/09/B/ST8/02129.	Production of magnesium and calcium based metallic glasses in the form of ribbons as part of the research project "New crystalline and amorphous alloys of magnesium and calcium with the optimal chemical composition, strength and corrosion resistance due to the biomedical criteria", 2013/09/B/ST8/02129.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1054. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1060. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
1055. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1061. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
1056. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1062. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Rafał Babilas	Dr hab. inż. Rafał Babilas
Telefon	Phone Number
+48 32 2371897	+48 32 2371897

Email	Email
<i>rafal.babilas@polsl.pl</i>	<i>rafal.babilas@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.edmund-buehler.de</i>	<i>http://www.edmund-buehler.de</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Stanowisko do naddźwiękowego natrysku płomieniowego HVOF powłok ceramicznych i metalicznych</i>	<i>Station for High Velocity Oxygen Fuel to manufacturing ceramics and metallic coatings</i>
Producent	Manufacturer
<i>Comau Poland Sp. z o.o.</i>	<i>Comau Poland Sp. z o.o.</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Powłoki przeciwzużyciowe, antykorozyjne, powłoki metaliczne i ceramiczne, natrysk płomieniowy, inżynieria powierzchni</i>	<i>Anti-wear, anti-corrosive coatings, metallic and ceramic coatings, flame spray, surface engineering</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Stanowisko umożliwia wytwarzanie powłok metalicznych oraz ceramicznych na powierzchniach płaskich lub cylindrycznych o grubości od kilku mikrometrów do kilku milimetrów. Stanowisko wyposażone jest w komorę wygłuszającą wraz z systemem odgazowania. Narzędziem roboczym jest sześcioramienny, programowalny robot Comau C5G umożliwiający wykonanie procesów nanoszenia powłok na elementach utwardzonych na stanowisku natrysku. Robot natryskowy sterowany jest jednostką centralną, w skład której wchodzi komputer, układy sterujące, zabezpieczające oraz zasilające poszczególne ramiona robotów, jak układy zasilania stosowanymi mediami (gaz, proszki). Stanowisko</i>	<i>The stand enables production of metallic and ceramic coatings on flat or cylindrical surfaces ranging in thickness from several micrometers to several millimeters. The stand is equipped with a soundproofing chamber with a degassing system. The work tool is a six-armed, full-programmable Comau C5G robot that allows the coating process to be carried out on the elements fixed on the spraying station. The spray robot is controlled by a central unit, which consists of a computer, control unit, security and power supply systems support individual robotic arms, such as power supplies (gas, powders). The position includes a system of supplying working and transport gases along with the system of dispensing powders of applied materials as well as the extraction and filtration</i>

obejmuje układ doprowadzania gazów roboczych oraz transportowych wraz z układem dozowania proszków materiałów nanoszonych jak również układ odciągowo -filtracyjny atmosfery roboczej komory roboczej. Rok produkcji 2013.	system of working atmosphere of the working chamber. Year of manufacture: 2013.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wytwarzanie metalowych i ceramicznych powłok przeciwzżyciowych, antykorozyjnych o grubości od kilku mikrometrów do kilkumilimetrów.	Manufacture of metal and ceramic anti-corrosion, anti-corrosion coatings with thickness from several micrometers to several millimeters.
Realizacje	Implemented works/projects
Zajęcia dydaktyczne	Education activities
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1057. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1063. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
1058. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1064. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
1059. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1065. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Łukasz Krzemiński	Dr inż. Łukasz Krzemiński
Telefon	Phone Number
+48 32 2372916	+48 32 2372916
Email	Email
lukasz.krzeminski@polsl.pl	lukasz.krzeminski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.robotyka.com	http://www.robotyka.com

Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Komputerowe stacje robocze o dużej mocy obliczeniowej z zainstalowanym specjalistycznym oprogramowaniem (AnSys, AutoCAD, SolidEdge, Solidworks, LabView, Adobe elements i inne)	- Computer workstations with high performance computing with specialized software installed (AnSys, AutoCAD, SolidEdge, Solidworks, LabView, Adobe elements and more)
Producent	Manufacturer
-	-
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Komputerowa nauka o materiałach	Computational material science
Słowa kluczowe	Keywords
Komputerowe wspomaganie w inżynierii materiałowej, algorytmy sztucznej inteligencji, wirtualna rzeczywistość, modelowanie 3D	Computer aid in material science, Artificial Intelligence, Virtual Reality, 3D modeling
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> - Komputerowe stacje robocze o dużej mocy obliczeniowej z zainstalowanym specjalistycznym oprogramowaniem (AnSys, AutoCAD, SolidEdge, Solidworks, LabView, Adobe elements i inne) - Komputerowe stacje robocze 3D (EonStudio, 3DS Max, Blender i inne). - Manipulator 3D SpacePilot Pro - Kamera 3D Sony HDR-TD20 - Rzutnik stereoskopowy Vivitek H1086-3D - Okulary 3D Nvidia TrueVision - Rękawica 3D DG VHand Glove 2.0 	<ul style="list-style-type: none"> - Computer workstations with high performance computing with specialized software installed (AnSys, AutoCAD, SolidEdge, Solidworks, LabView, Adobe elements and more) - 3D workstations (EonStudio, 3DS Max, Blender and more) - 3D SpacePilot Pro manipulator - Sony HDR-TD20 3D camera - Vivitek H1086-3D stereo projector - 3D Nvidia TrueVision glasses - 3D DG VHand Glove 2.0
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> - Wirtualizacja procesów materiałowych. - Przestrzenne linie produkcyjne pozwalające na elastyczne manipulowanie procesem wytwarzania. 	<ul style="list-style-type: none"> - Virtualization of material processes. - Spatial production lines which allows flexible manipulation of the manufacturing process. - Virtual research equipment for understanding the construction, operation, and testing methodology.

<ul style="list-style-type: none"> - Wirtualny sprzęt badawczy umożliwiający poznanie budowy, zasady działania i metodologii wykonywania badań. - Wirtualizacja procesów obróbki materiałów pozwalające zajrzeć w głąb procesu. - Metody komputerowej nauki o materiałach. - Narzędzia sztucznej inteligencji (sieci neuronowe, algorytmy genetyczne). - Modelowanie wieloskalowe. - Narzędzia numeryczne. - Metody statystyki matematyczne. 	<ul style="list-style-type: none"> - Virtualization of material processes allowing look inside into the processes. - Methods of computer science materials. - Tools of artificial intelligence (neural networks, genetic algorithms). - Multiscale modeling. - Numerical tools. - Methods of mathematical statistics.
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1060. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1061. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1062. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1066. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1067. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1068. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Rafał Honysz	Dr inż. Rafał Honysz
Telefon	Phone Number
+48 32 2371881	+48 32 2371881
Email	Email
Rafal.honysz@polsl.pl	Rafal.honysz@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Napylarka CAE-PVD DREVA ARC 400</i>	<i>CAE-PVD device DREVA ARC 400</i>
Producent	Manufacturer
<i>VTD Vakuumtechnik Dresden GmbH</i>	<i>VTD Vakuumtechnik Dresden GmbH</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>PVD, powłoki przeciwzużyciowe</i>	<i>PVD, wear resistant coatings</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie do osadzania powłok metodą katodowego odparowania łukiem elektrycznym CAE PVD (Cathode Arc Evaporation – Physical Vapor Deposition), wyposażone w 3 łukowe źródła par.</i>	<i>Apparatus for deposition coatings by Cathode Arc Evaporation - Physical Vapor Deposition method, is equipped with a 3 arc vapor sources.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Dreva ARC 400 przeznaczona jest do wytwarzania powłok głównie z azotków, węglików i węglikoazotków metali głównie z grupy metali przejściowych w tym: Ti, Zr, Mo, Nb, Hf, Ta, W, Cr, Al.</i>	<i>Dreva ARC 400 is mainly appropriate for the production of coatings of nitrides, carbides and carbonitrides of metals primarily transition metals from the group including Ti, Zr, Mo, Nb, Hf, Ta, W, Cr, Al.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>N N507 468837 „Kształtowanie własności użytkowych elementów ze stopów metali lekkich poprzez nanoszenie hybrydowych powłok PVD złożonych z gradientowej warstwy przejściowej oraz wieloskładnikowej warstwy zewnętrznej”. N N507 493438 „Kształtowanie struktury i własności powierzchni narzędzi z ceramiki sialonowej o podwyższonej odporności na ścieranie”.</i>	<i>N N507 468837 „Shaping the utility properties of light alloy components by applying hybrid PVD coatings consisting of a gradient transition layer and a multi-component outer layer”. N N507 493438 „Shaping the structure and properties of sialonic surface tools with increased abrasion resistance”.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1063. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1064. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1065. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1069. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1070. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1071. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2005	2005
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marcin Staszuk</i>	<i>Dr Marcin Staszuk, Ph.D. Eng.</i>
Telefon	Phone Number
+48 32 237 2916	+48 32 237 2916
Email	Email
<i>Marcin.staszuk@polsl.pl</i>	<i>Marcin.staszuk@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.vtd.de/en/produkte/hartstoffanlagen/batchanlagen/</i>	<i>http://www.vtd.de/en/produkte/hartstoffanlagen/batchanlagen/</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Napylarka PVD 75</i>	<i>PVD 75 device</i>
Producent	Manufacturer
<i>Kurt J. Lesker Company</i>	<i>Kurt J. Lesker Company</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>PVD, powłoki przeciwzużyciowe</i>	<i>PVD, wear resistant coatings</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie do osadzania powłok metodą rozpylania magnetronowego MS-PVD (Magnetron Sputtering – Physical Vapor Deposition), wyposażone w 3 magnetronowe źródła par, pokrywane podłoża obracają się podczas osadzania oraz są podgrzewane do ok 600°C. Urządzenie do pokrywania niewielkich płaskich elementów o maksymalnej średnicy 10 cm i maksymalnej wysokości 1 cm.</i>	<i>Apparatus for coating deposition by magnetron sputtering MS-PVD (Magnetron Sputtering - Physical Vapor Deposition), equipped with three pairs of magnetron source of vapor, coated substrates are rotated during deposition, and are heated to about 600 °C. Device for covering small flat elements with a maximum diameter of 10 cm and a maximum height of 1 cm.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Kurt J Lesker PVD 75 przeznaczona jest do wytwarzania powłok z czystych metali, stopów oraz związków - azotków, węglików, tlenków, siarczków, borków, fluorków z metalami głównie z grupy metali przejściowych w tym: Ti, Zr, Mo, Nb, Hf, Ta, W, Cr, Al, oraz Si, a także powłok węglowych np. DLC.</i>	<i>Kurt J Lesker PVD 75 is assigned to produce coatings of pure metals, alloys and compounds - nitrides, carbides, oxides, sulfides, borides, metal fluorides, especially transition metals from the group including Ti, Zr, Mo, Nb, Hf, Ta, W, Cr, Al, and Si, and the carbon coatings such as DLC. The maximum thickness of the layers can be obtained about 6 μm.</i>

Maksymalna grubość uzyskiwanych warstw może wynosić około 6 μm . Mogą być wytwarzane powłoki proste i złożone jednowarstwowe, wielowarstwowe i gradientowe.	Coatings can be produced simple and complex monolayer, multilayer and gradient.
Realizacje	Implemented works/projects
Prace dyplomowe, zajęcia dydaktyczne	Final projects, didactic classes
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1066. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1067. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1068. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1072. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1073. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1074. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Marcin Staszuk	Dr Marcin Staszuk, Ph.D. Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 2916	+48 32 237 2916
Email	Email
Marcin.staszuk@polsl.pl	Marcin.staszuk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.lesker.com	http://www.lesker.com
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Wzmocnione plazmowo chemiczne osadzanie z fazy gazowej PECVD</i>	<i>Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition PECVD</i>
Producent	Manufacturer
<i>PLASMIONIQUE</i>	<i>PLASMIONIQUE</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria Materiałowa</i>	<i>Materials engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>CVD, powłoki</i>	<i>CVD, coatings</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Urządzenie oparte o metodę CVD ze źródłami magnetronowymi, wyposażone w: 2 magnetronowe źródła par oraz źródło plazmy. Możliwy jest obrót podłoża oraz podgrzanie do 700°C. Rok produkcji 2012.</i>	<i>The device bases on the CVD method of magnetron sources, is equipped with: two magnetron vapour sources and a plasma source. It is possible to rotate the substrate and its heat to 700 °C. Date of manufacture 2012.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>System jest przeznaczony do badań i rozwoju w środowisku laboratoryjnym. Umożliwia tworzenie powłok na przedmiotach obrabianych w wyniku wspomaganej plazmowo reakcji dostarczonej atmosfery gazowej ze składnikami przedmiotów pokrywanych.</i>	<i>The system is intended for researches and development in the lab environment. Allows the manufacture of coatings on workpieces by the plasma-assisted reaction of the atmosphere gas supplied to the components coated objects.</i>
Realizacje	Implemented works/projects


<i>Prace dyplomowe, zajęcia dydaktyczne</i>	<i>Final projects, didactic classes</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1069. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1070. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1071. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1075. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1076. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1077. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>The Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology</i>
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>	<i>ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Dr inż. Marcin Staszuk</i>	<i>Dr Marcin Staszuk, Ph.D. Eng.</i>
Telefon	Phone Number
+48 32 237 2916	+48 32 237 2916
Email	Email
<i>Marcin.staszuk@polsl.pl</i>	<i>Marcin.staszuk@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>http://www.plasmionique.com</i>	<i>http://www.plasmionique.com</i>
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
AM125	AM125
Producent	Manufacturer
Renishaw	Renishaw
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Wytwarzanie przyrostowe, additive manufacturing, druk 3d	Additive manufacturing, 3d printing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2012	2012
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Druk 3d, ultra lekkie konstrukcje,	3d printing, ultra light structures
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.


<i>Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1072. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1073. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1074. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1078. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1079. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1080. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Mariusz Król	Mariusz Król, Ph.D. Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 2371847	+48 32 2371847
Email	Email
Mariusz.krol@polsl.pl	Mariusz.krol@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.renishaw.com/en/am250--15253	http://www.renishaw.com/en/am250--15253
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
------------------	------------------

Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Reaktor ALD R200</i>	<i>ALD reactor R200</i>
Producent	Manufacturer
<i>PicoSun</i>	<i>PicoSun</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa/Inżynieria powierzchni i Nanomateriały</i>	<i>Materials Engineering / Surface Engineering and Nanomaterials</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Inżynieria powierzchni, Cienkie warstwy</i>	<i>Surface Engineering, Thin films</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Metoda osadzania warstw atomowych (ALD) jest odmianą metody chemicznego osadzania z fazy gazowej (ang. Chemical Vapor Deposition, CVD) i polega na naprzemiennym podawaniu gazowych reagentów (zwanymi prekursorami) do komory reakcyjnej. Na podłożu w wyniku reakcji chemicznej jest osadzana warstwa danego materiału. Osadzanie materiału odbywa się w cyklach, z których każdy składa się z czterech etapów: podawanie pierwszego prekursora, przedmuchiwanie komory gazem obojętnym, podawanie drugiego prekursora, przedmuchiwanie komory gazem obojętnym. Celem takiego przedmuchiwania komory jest usunięcie nieprzereagowanych resztek prekursora i produktów ubocznych reakcji chemicznych. W systemie ALD warstwy mogą powstawać na skutek reakcji syntezy, pojedynczej lub podwójnej wymiany chemicznej, w zależności od rodzaju zastosowanych prekursorów.</i></p> <p><i>Rok produkcji – 2012.</i></p> <p><i>Wyposażenie dodatkowe- generator ozonu.</i></p>	<p><i>Atomic layer deposition (ALD) is a thin film deposition technique which is based on the sequential use of a gas phase chemical process. The majority of ALD reactions use two chemicals, typically called precursors. ALD is similar in chemistry to chemical vapor deposition (CVD), except that the ALD reaction breaks the CVD reaction into two half-reactions, keeping the precursor materials separate during the reaction. Separation of the precursors is accomplished by pulsing a inert gas after each precursor pulse to remove excess precursor from the process chamber or reaction by-products. In the ALD system, layers may be formed in a synthesis reaction, a single or double chemical exchange, depending on the type of precursors used.</i></p> <p><i>Date of manufacture – 2012.</i></p> <p><i>Additional equipment – Ozone generator.</i></p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p><i>Osadzanie cienkich warstw na różnego rodzaju podłoża w temperaturze 50-400°C</i></p> <p><i>Przykładowe powłoki - SiO₂, TiO₂, Al₂O₃</i></p>	<p><i>Deposition of thin films on a variety of substrates at a temperature of 50-400 °C</i></p> <p><i>Examples of coatings - SiO₂, TiO₂, Al₂O₃, etc.</i></p>
Realizacje	Implemented works/projects
<p><i>1) Ustalenie istoty wpływu jednowymiarowych materiałów nanostrukturalnych na strukturę i własności nowo opracowanych funkcjonalnych materiałów nanokompozytowych i nanoporowatych</i></p> <p><i>2) Badanie struktury i własności nowo opracowanych porowatych materiałów biomimetycznych wytwarzanych metodą selektywnego spiekania laserowego.</i></p>	<p><i>1) Determining the essence of the impact of one-dimensional nanostructured materials on the structure and properties of newly developed functional nanocomposite and nanoporous materials</i></p> <p><i>2) Study of structure and properties of newly developed porous biomimetic materials produced by selective laser sintering</i></p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p><i>Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w</i></p>	<p><i>Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of</i></p>


<i>Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.</i>	<i>the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1075. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1076. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1077. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1081. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1082. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1083. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>Scientific and Didactic Laboratory of Nanotechnology and Materials Technologies</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny/ Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering/ Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>44-100, Gliwice ul. Towarowa 7</i>	<i>44-100, Gliwice Towarowa 7 st.</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
<i>Marek Szindler</i>	<i>Marek Szindler</i>
Telefon	Phone Number
<i>+48 32-237-29-36</i>	<i>+48 32-237-29-36</i>
Email	Email
<i>marek.szindler@polsl.pl</i>	<i>marek.szindler@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
<i>-</i>	<i>-</i>
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)

Urządzenie do otrzymywania nanorurek węglowych metodą chemicznego osadzania z fazy gazowej (CVD) EasyTube200	EasyTube200 CVD Equipment
Producent	Manufacturer
First Nano	First Nano
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Materiałowa, Nanotechnologia	Material Engineering, Nanotechnology
Słowa kluczowe	Keywords
Nanotechnologia, Nanorurki jednościenne, Nanorurki wielościenne, Grafen	Nanotechnology, Single-walled nanotubes, Multi-walled nanotubes,, Graphen
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie do otrzymywania nanorurek węglowych jednościennych oraz wielościennej metodą chemicznego osadzania z fazy gazowej (CVD). Źródłem węgla do otrzymywania nanorurek węglowych jest metan oraz etylen. Dodatkową funkcją urządzenia jest możliwość otrzymywania uporządkowanych nanorurek węglowych.	Device for obtaining single-walled and Multi-walled carbon nanotubes with use chemical vapor deposition (CVD) method. The source of carbon for the production of carbon nanotubes is methane and ethylene. An additional feature of the device is the ability to receive ordered carbon nanotubes.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wytwarzanie jedno oraz wielościennej nanorurek węglowych oraz nanostruktur węglowych.	Production of single and multi-walled carbon nanotubes and carbon nanostructures
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1078. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1079. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1080. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1084. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1085. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1086. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia Nanorurek i Nanomateriałów	Nanotechnology and Nanomaterials Laboratory
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Wydział Mechaniczny Technologiczny/ Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering/ Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 6a, 44-100 Gliwice	Towarowa 6a St. 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Marek Szindler dr inż. Macin Staszuk	Marek Szindler PhD. Macin Staszuk PhD.
Telefon	PhoneNumber
+48 322372936 +48 322372916	+48 322372936 +48 322372916
Email	Email
marek.szindler@polsl.pl marcin.staszuk@polsl.pl	marek.szindler@polsl.pl marcin.staszuk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Przecinarka abrazyjna Abrasimatic 300	Abrasimatic [®] 300 Abrasive Cutter
Producent	Manufacturer
Buehler	Buehler
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Cięcie, Mikroskopia świetlna, Mikroskopia skaningowa, Preparatyka.	Cutting, Microscopy, Scanning microscopy, Preparation.
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2012 Przecinarka stołowa o mocy 5 KM, tarcza tnąca: ø305 mm (12 cali), maksymalna prędkość obrotowa ostrza: 2600 obr/min. Zdolność cięcia: 110 mm, mechanizm posuwu: ręczny, przesuw wzdłuż osi: x, y, z. Oświetlenie przestrzeni roboczej: diody LED. Duże okno rewizyjne, koszyk ułatwiający wyjmowanie małych przedmiotów.	Year of production: 2012 Power of 5 hp, cutting disc: ø305 mm (12 inch). Maximum blade rotational speed: 2600 rev/min, Cutting capacity: 110 mm. Feedrate Mechanism: Manual. Shift axis: x, y, z. Workspace lighting: LED, Cart for easy removal of small items. Hose with adjustable fluid flow. Indicator of engine load.


Wąż z regulacją przepływu cieczy, ułatwiający czyszczenie maszyny. Wskaźnik obciążenia silnika.	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Cięcie materiałów metalowych	Cutting of metal materials
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Budowa Laboratorium Naukowo-Dydaktycznego Nanotechnologii i Technologii Materiałowych w Gliwicach LANAMATE, okres trwałości projektu do 03.11.2020.	Apparatus purchased under the project: FSP-69/RMT1/2010 UDA-POIS.13.01-057/08-00, Construction of the Scientific-Didactic Laboratory of the Nanotechnology and Materials Technology in Gliwice LANAMATE, project lifetime to 03.11.2020.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1081. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1087. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
1082. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1088. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
1083. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1089. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	Nanotechnology and Materials Technology Science and Education Laboratory
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny/ Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering/ Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 6a, 44-100 Gliwice	Towarowa 6a Sr. , 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Paweł Jarka dr inż. Anna Tomiczek	Paweł Jarka PhD Anna Tomiczek PhD
Telefon	Phone Number
+48 322372904 +48 322372797	+48 322372904 +48 0322372797
Email	Email
pawel.jarka@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl	pawel.jarka@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Automatyczna praska do inkludowania SIMPLIMET 1000</i>	<i>SimpliMet® 1000 Mounting Press</i>
Producent	Manufacturer
<i>Buehler</i>	<i>Buehler</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Inżynieria materiałowa</i>	<i>Materials Engineering</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Inkludowanie, Mikroskopia świetlna, Mikroskopia skaningowa, Preparatyka</i>	<i>Mounting, Microscopy, Scanning microscopy, Preparation</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Rok produkcji: 2012 Urządzenie przeznaczone do procesu inkludowania na gorąco, Urządzenie z wbudowanym systemem hydraulicznym, wydajnym systemem grzania i chłodzenia starowanym mikroprocesorowo cyklem czasowym ciśnieniem temperaturą.</i>	<i>Year of production: 2012 The device is a durable press that provides effective mounting, increases productivity and specimen consistency versus manual mounting presses. Electrohydraulic operation requires no air.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Proces inkludowania materiałów</i>	<i>The process of mounting materials</i>
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura została zakupiona z ramach projektu „NANATRIM - Poprawa atrakcyjności kształcenia na makrokierunku Nanotechnologia i Technologie Procesów Materiałowych” FSD-90/RMT1/2011 UDA-POKL.04.01.02-00-066/11-00 Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2020.</i>	<i>Equipment purchased under the project "NANATRIM - Poprawa atrakcyjności kształcenia na makrokierunku Nanotechnologia i Technologie Procesów Materiałowych" FSD-90/RMT1/2011 UDA-POKL.04.01.02-00-066/11-00 The project life of the project ends on 31.12.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>1084. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1085. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i>	<i>1090. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1091. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</i>


<input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1086. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1092. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych	Nanotechnology and Materials Technology Science and Education Laboratory
Rok produkcji	Productiondate
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny/ Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych	Faculty of Mechanical Engineering/ Institute of Engineering Materials and Biomaterials
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Towarowa 6a, 44-100 Gliwice	Towarowa 6a St. , 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
dr inż. Paweł Jarka dr inż. Anna Tomiczek	Paweł Jarka PhD Anna Tomiczek PhD
Telefon	PhoneNumber
+48 322372904 +48 322372797	+48 322372904 +48 322372797
Email	Email
pawel.jarka@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl	pawel.jarka@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Półautomatyczna szlifierko-polerka EcoMet 300	EcoMet® 300 Grinder-Polisher
Producent	Manufacturer
Buehler	Buehler
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Materials Engineering

Słowa kluczowe	Keywords
<i>Szlifowanie, Polerowanie, Mikroskopia świetlna, Mikroskopia skaningowa, Preparatyka.</i>	<i>Grinding, Polishing, Microscopy, Scanning microscopy, Preparation</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Rok produkcji: 2012 Urządzenie do ręcznego lub automatycznego procesu szlifowania i polerowania. Płynna regulacja prędkości obrotowej tarcz: 10-500 obr/min. Możliwość podłączenia głowicy o nacisku pneumatycznym. Możliwość pracy 6 próbek jednocześnie. Dysk magnetyczny, tarcze: \varnothing 203, \varnothing 245, \varnothing 305 mm. Możliwość współpracy z systemem dozowania czynnika, oświetlenie przestrzeni roboczej LED, panel membranowy, kontrola ilości podawanej wody.</i>	<i>Year of production: 2012 A device for manual or automatic grinding and polishing process. Infinitely adjustable of rotation speed : 10-500 rev/min. Possibility of connecting the pneumatic head. Possibility to work six samples simultaneously. Diameters of discs: \varnothing 203, \varnothing 245, \varnothing 305 mm. Possibility of cooperation with refrigerant metering device. LED lighting workspace, membrane panel, control of the amount of water fed.</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Proces szlifowania oraz polerowania materiałów</i>	<i>The process of grinding and polishing materials</i>
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura została zakupiona z ramach projektu „NANATRIM - Poprawa atrakcyjności kształcenia na makrokierunku Nanotechnologia i Technologie Procesów Materiałowych” FSD-90/RMT1/2011 UDA-POKL.04.01.02-00-066/11-00 Okres trwałości projektu kończy się 31.12.2020.</i>	<i>Equipment purchased under the project "NANATRIM - Poprawa atrakcyjności kształcenia na makrokierunku Nanotechnologia i Technologie Procesów Materiałowych" FSD-90/RMT1/2011 UDA-POKL.04.01.02-00-066/11-00 The project life of the project ends on 31.12.2020.</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>1087. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1088. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1089. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</i>	<i>1093. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1094. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1095. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
<i>Laboratorium Naukowo-Dydaktyczne Nanotechnologii i Technologii Materiałowych</i>	<i>Nanotechnology and Materials Technology Science and Education Laboratory</i>
Rok produkcji	Production date
<i>2012</i>	<i>2012</i>
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
<i>Wydział Mechaniczny Technologiczny/ Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych</i>	<i>Faculty of Mechanical Engineering/ Institute of Engineering Materials and Biomaterials</i>

Lokalizacja/Adres	Location/Address
<i>ul. Towarowa 6a, 44-100 Gliwice</i>	<i>Towarowa 6a St. , 44-100 Gliwice</i>
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
<i>dr inż. Paweł Jarka dr inż. Anna Tomiczek</i>	<i>Paweł Jarka PhD Anna Tomiczek PhD</i>
Telefon	PhoneNumber
<i>+48 322372904 +48 322372797</i>	<i>+48 322372904 +48 322372797</i>
Email	Email
<i>pawel.jarka@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl</i>	<i>pawel.jarka@polsl.pl anna.tomiczek@polsl.pl</i>
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Symulator pojazdu	Vehicle simulator
Producent	Manufacturer
Symulator powstał w ramach projektu: PBR-6/RMT-2/2010, Nr rej.: N R03 0005 10, „Mechatroniczny integrator procedur sterowania pojazdem przez osoby niepełnosprawne” (01.10.2010r. – 31.03.2013r.)	The simulator was created within the project: PBR-6/RMT-2/2010, reg. no.: N R03 0005 10, “Mechatronic integrator of vehicle control procedures for people with disabilities” (01.10.2010r. – 31.03.2013r.)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika i budowa maszyn, Automatyka i robotyka, Mechatronika	Mechanics and Machine Design, Automation and Robotics, Mechatronics
Słowa kluczowe	Keywords
symulator pojazdu, platforma Stewart’a, wirtualna rzeczywistość	vehicle simulator, Stewart platform, virtual reality
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Symulator dedykowany jest osobom niepełnosprawnym, którzy chcą nauczyć się kierować pojazdem. Głównym podsystemem symulatora jest platforma Stewart’a, na której jest zamocowana karoseria samochodu. Hexapod umożliwia realizację ruchu przestrzennego, co zapewnia użytkownikowi odczucia, które występują podczas prowadzenia prawdziwego samochodu. Obok karoserii pojazdu umieszczona jest winda umożliwiająca osobom niepełnosprawnym wsiadanie do symulatora. Opisywane stanowisko składa się również z 4 ekranów, na których (przy użyciu czterech projektorów) wyświetlane jest wirtualne środowisko symulatora (plac manewrowy, droga w obszarze niezabudowanym, warunki ruchu miejskiego). Na ekranie umieszczonym z tyłu pojazdu wyświetlany jest widok do patrzenia „przez ramię” wykorzystywany podczas manewru cofania. Obok symulatora znajduje się stanowisko operatorskie, Na podstawie zastosowanych algorytmów komputerowych operator może zainicjować różne fazy symulatora pracy (np. wejście, wyjście, jazda, wybór trasy, drukowanie raportów). Ponadto w samochodzie znajdują się kamery, które umożliwią obserwowanie obrazów z wnętrza symulatora. Daje to możliwość analizowania zachowań osoby niepełnosprawnej podczas nauki jazdy w symulatorze.	The simulator is dedicated specifically to the people with physical disabilities, who wish to learn how to drive. The main subsystem of the simulator is the Stewart platform (hexapod) on which the car body is placed. The hexapod guarantees appropriate movements used to the simulation of real physical feelings that occur when driving a real car. Next to the car body the elevator allowing people with disabilities to get to the simulator has been placed. The described stand also consists of 4 screens, on which (using four projectors), the virtual environment is being displayed (manoeuvring area, road in undeveloped area and city traffic area). The screen located at the back of the simulator allows for observation by the right-side mirror, and the rear- view mirror the image of the back of the vehicle during reversing maneuver. In the direct neighbourhood, the control and supervising units are also placed. Based on of implemented computer algorithms, the operator can initialise the different phases of simulator operation (e.g. ingress, egress, ride, route selection, printing reports). Additionally, the cameras that are located at the car enable watching images from the inside of the car. Such features make it possible to analyse a behaviour of the person with disabilities when learning in the simulator.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • badania zachowania się kierowcy podczas kierowania pojazdem w różnych warunkach drogowych i atmosferycznych, • badania z zakresu symulacji i analizy ruchu pojazdu samochodowego, 	<ul style="list-style-type: none"> • researches connected with driver behaviour when driving in different road conditions with the usage of "High-speed camera", • researches in the field of simulation and analysis of the movement of the vehicle,

<ul style="list-style-type: none"> • badania z zakresu ruchu robota równoległego (platforma Stewarta), • badania z zakresu integracji wirtualnego modelu platformy Stewart'a z wirtualnym sterownikiem. 	<ul style="list-style-type: none"> • researches in the field of analysis of motion of parallel robots (Stewart platforms), • researches in field of an integration of the virtual model of the Stewart platform with a virtual controller.
Realizacje	Implemented works/projects
brak	absence
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>332. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? (w ramach projektu)</p> <p>333. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? (marzec 2018)</p> <p>334. Inne (brak)</p>	<p>1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? (Within the project)</p> <p>2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? (march 2018)</p> <p>3. Inne (absence)</p>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1090. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1091. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1092. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1096. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1097. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1098. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Zaawansowanych Technologii Materiałowych oraz Mechatroniki, Robotyzacji i Technologii Ubytkowych, Laboratorium Robotyki, Pracownia Symulacji Ruchu Pojazdów.	Laboratory of Advanced Material Technologies and Mechatronics, Robotisation and Machining Technology, Laboratory of Robotisation, The Laboratory of Simulation of Vehicles Movement.
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny Instytut Automatykacji Procesów Technologicznych i Zintegrowanych Systemów Wytwarzania	Faculty of Mechanical Engineering Institute of Engineering Processes Automation and Integrated Manufacturing Systems
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul Wrocławska 2	2 Wrocławska St, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Ociepka	PhD Eng. Piotr Ociepka
Telefon	Phone Number
+48 322372841	+48 322372841
Email	Email
piotr.ociepka@polsl.pl	piotr.ociepka@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
brak	absence
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Modułowy system produkcyjny przeznaczony do montażu wybranych elementów nadwozia samochodowego w technologii zgrzewania punktowego	Modular production system for selected car body elements assembly in spot welding technology
Producent	Manufacturer
Simulator powstał w ramach projektu: DEM-2/RMT-2/2013, Nr rej.: UOD-DEM-1-495-001, „Modułowe zautomatyzowane stanowisko produkcyjne wraz z oprzyrządowaniem do bezinwazyjnego potwierdzania jakości produktu” (01.11.2013r. – 29.02.2016r.)	The simulator was created within the project: DEM-2/RMT-2/2013, reg. no.: UOD-DEM-1-495-001, “Modular automated production cell with the instrumentation for the non-invasive confirmation of the product quality” (01.11.2013r. – 29.02.2016r.)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika i budowa maszyn, Automatyka i robotyka, Mechatronika, Zintegrowane Systemy Wytwarzania	Mechanics and Machine Design, Automation and Robotics, Mechatronics, Integrated Manufacturing Systems
Słowa kluczowe	Keywords
robotyzacja, elastyczne systemy wytwarzania, modułowość	robotics, flexible manufacturing systems, modularity
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Modułowe zautomatyzowane stanowisko produkcyjne składa się z: robota przemysłowego z układem zgrzewania, stołu obrotowego, układu chłodzenia, układu do bezinwazyjnego potwierdzania jakości produktu, układu sterowania oraz modułowego systemu płyt podłogowych.	The modular automated production cell consists of: the robot with the welding system, the rotary table, the cooling system, the system for the non-invasive confirmation of the product quality, the control system and the modular system of floor plates.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • badania z zakresu ruchu robota przemysłowego • <i>analiza zastosowania modułowego systemu konfiguracji zrobotyzowanego gniazda produkcyjnego,</i> • <i>badania energochłonności zrobotyzowanego gniazda produkcyjnego,</i> • <i>badania układu chłodzenia</i> • badania z zakresu integracji wirtualnego modelu gniazda produkcyjnego z wirtualnym sterownikiem 	<ul style="list-style-type: none"> • researches in the field of an analysis of the robot motion, • analysis of the use of the modular system of the configuration of the robotised production cell, • researches of the energy consumption of the robotised production cell, • researches of the cooling system, • researches in field of an integration of the virtual model of the manufacturing cell with a virtual controller.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania możliwości zmian konfiguracji zrobotyzowanego gniazda produkcyjnego.	Study of the possibility of changing of the configuration of the robotised production cell
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
335. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? (w ramach projektu)	4. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? (within the project)
336. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? (luty 2021)	5. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? (February 2021)
337. Inne (brak)	6. Inne (absence)

Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1093. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1094. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1095. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1099. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1100. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1101. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Zaawansowanych Technologii Materiałowych oraz Mechatroniki, Robotyzacji i Technologii Ubytkowych, Laboratorium Robotyki	Laboratory of Advanced Material Technologies and Mechatronics, Robotisation and Machining Technology, Laboratory of Robotisation
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny Instytut Automatykacji Procesów Technologicznych i Zintegrowanych Systemów Wytwarzania	Faculty of Mechanical Engineering Institute of Engineering Processes Automation and Integrated Manufacturing Systems
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul Wrocławska 2	2 Wrocławska St, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Wacław Banaś	Wacław Banaś
Telefon	Phone Number
+48322371619	+48322371619
Email	Email
waclaw.banas@polsl.pl	waclaw.banas@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
brak	absence
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Symulator pojazdu	Vehicle simulator
Producent	Manufacturer
Symulator powstał w ramach projektu: PBR-6/RMT-2/2010, Nr rej.: N R03 0005 10, „Mechatroniczny integrator procedur sterowania pojazdem przez osoby niepełnosprawne” (01.10.2010r. – 31.03.2013r.)	The simulator was created within the project: PBR-6/RMT-2/2010, reg. no.: N R03 0005 10, “Mechatronic integrator of vehicle control procedures for people with disabilities” (01.10.2010r. – 31.03.2013r.)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika i budowa maszyn, Automatyka i robotyka, Mechatronika	Mechanics and Machine Design, Automation and Robotics, Mechatronics
Słowa kluczowe	Keywords
symulator pojazdu, platforma Stewart’a, wirtualna rzeczywistość	vehicle simulator, Stewart platform, virtual reality
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Symulator dedykowany jest osobom niepełnosprawnym, którzy chcą nauczyć się kierować pojazdem. Głównym podsystemem symulatora jest platforma Stewart’a, na której jest zamocowana karoseria samochodu. Hexapod umożliwia realizację ruchu przestrzennego, co zapewnia użytkownikowi odczucia, które występują podczas prowadzenia prawdziwego samochodu. Obok karoserii pojazdu umieszczona jest winda umożliwiająca osobom niepełnosprawnym wsiadanie do symulatora. Opisywane stanowisko składa się również z 4 ekranów, na których (przy użyciu czterech projektorów) wyświetlane jest wirtualne środowisko symulatora (plac manewrowy, droga w obszarze niezabudowanym, warunki ruchu miejskiego). Na ekranie umieszczonym z tyłu pojazdu wyświetlany jest widok do patrzenia „przez ramię” wykorzystywany podczas manewru cofania. Obok symulatora znajduje się stanowisko operatorskie, Na podstawie zastosowanych algorytmów komputerowych operator może zainicjować różne fazy symulatora pracy (np. wejście, wyjście, jazda, wybór trasy, drukowanie raportów). Ponadto w samochodzie znajdują się kamery, które umożliwią obserwowanie obrazów z wnętrza symulatora. Daje to możliwość analizowania zachowań osoby niepełnosprawnej podczas nauki jazdy w symulatorze.	The simulator is dedicated specifically to the people with physical disabilities, who wish to learn how to drive. The main subsystem of the simulator is the Stewart platform (hexapod) on which the car body is placed. The hexapod guarantees appropriate movements used to the simulation of real physical feelings that occur when driving a real car. Next to the car body the elevator allowing people with disabilities to get to the simulator has been placed. The described stand also consists of 4 screens, on which (using four projectors), the virtual environment is being displayed (manoeuvring area, road in undeveloped area and city traffic area). The screen located at the back of the simulator allows for observation by the right-side mirror, and the rear- view mirror the image of the back of the vehicle during reversing maneuver. In the direct neighbourhood, the control and supervising units are also placed. Based on of implemented computer algorithms, the operator can initialise the different phases of simulator operation (e.g. ingress, egress, ride, route selection, printing reports). Additionally, the cameras that are located at the car enable watching images from the inside of the car. Such features make it possible to analyse a behaviour of the person with disabilities when learning in the simulator.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • badania zachowania się kierowcy podczas kierowania pojazdem w różnych warunkach drogowych i atmosferycznych, • badania z zakresu symulacji i analizy ruchu pojazdu samochodowego, 	<ul style="list-style-type: none"> • researches connected with driver behaviour when driving in different road conditions with the usage of "High-speed camera", • researches in the field of simulation and analysis of the movement of the vehicle,

<ul style="list-style-type: none"> • badania z zakresu ruchu robota równoległego (platforma Stewarta), • badania z zakresu integracji wirtualnego modelu platformy Stewart'a z wirtualnym sterownikiem. 	<ul style="list-style-type: none"> • researches in the field of analysis of motion of parallel robots (Stewart platforms), • researches in field of an integration of the virtual model of the Stewart platform with a virtual controller.
Realizacje	Implemented works/projects
brak	absence
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
338. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? (w ramach projektu)	7. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? (Within the project)
339. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? (marzec 2018)	8. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? (march 2018)
340. Inne (brak)	9. Inne (absence)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1096. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1102. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
1097. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1103. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
1098. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1104. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Zaawansowanych Technologii Materiałowych oraz Mechatroniki, Robotyzacji i Technologii Ubytkowych, Laboratorium Robotyki, Pracownia Symulacji Ruchu Pojazdów.	Laboratory of Advanced Material Technologies and Mechatronics, Robotisation and Machining Technology, Laboratory of Robotisation, The Laboratory of Simulation of Vehicles Movement.
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny Instytut Automatykacji Procesów Technologicznych i Zintegrowanych Systemów Wytwarzania	Faculty of Mechanical Engineering Institute of Engineering Processes Automation and Integrated Manufacturing Systems
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul Wrocławska 2	2 Wrocławska St, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Ociepka	PhD Eng. Piotr Ociepka
Telefon	Phone Number
+48 322372841	+48 322372841
Email	Email
piotr.ociepka@polsl.pl	piotr.ociepka@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
brak	absence
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia Robotyzacji Procesów Technologicznych	Laboratory of Robotics of Technological Processes
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika i budowa maszyn, Automatyka i robotyka, Mechatronika, Zintegrowane Systemy Wytwarzania	Mechanics and Machine Design, Automation and Robotics, Mechatronics, Integrated Manufacturing Systems
Słowa kluczowe	Keywords
Mechanika i budowa maszyn, Automatyka i robotyka, Mechatronika, Zintegrowane Systemy Wytwarzania	Mechanics and Machine Design, Automation and Robotics, Mechatronics, Integrated Manufacturing Systems
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>1. Symulator powstał w ramach projektu: DEM-2/RMT-2/2013, Nr rej.: UOD-DEM-1-495-001, „Modułowe zautomatyzowane stanowisko produkcyjne wraz z oprzyrządowaniem do bezinwazyjnego potwierdzania jakości produktu” (01.11.2013r. – 29.02.2016r.)</p> <p>2. Robot przemysłowy Fanuc Arcmate 120ic z torem jezdnym 2010r.</p>	<p>The simulator was created within the project: DEM-2/RMT-2/2013, reg. no.: UOD-DEM-1-495-001, “Modular automated production cell with the instrumentation for the non-invasive confirmation of the product quality” (01.11.2013r. – 29.02.2016r.)</p> <p>Industrial robot Fanuc Arcmate 120ic with a running track 2010r.</p>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Projektowanie modułowych elastycznych gniazd wytwórczych, elastyczny stół montażowy z elektrycznym mocowaniem elementu.	Designing modular flexible production cell, flexible assembly table with electric element fixing.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badanie modułowości elastycznych systemów wytwarzania, analiza działania elektrycznych zacisków mocujących.	Research on modularity of flexible manufacturing systems, analysis of the operation of electrical clamping clamps.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
DEM-2/RMT-2/2013, Nr rej.: UOD-DEM-1-495-001,	DEM-2/RMT-2/2013, Nr rej.: UOD-DEM-1-495-001,
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>374. DEM-2/RMT-2/2013, Nr rej.: UOD-DEM-1-495-001</p> <p>375. Fundusz własny instytutu</p>	<p>1. DEM-2/RMT-2/2013, Nr rej.: UOD-DEM-1-495-0012.</p> <p>2. The institute's own fund</p>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>Zrobotyzowana cela produkcyjna wykonana w standardzie GM</p> <p>Zrobotyzowane stanowisko z torem jezdym</p>	<p>A robotic production cell made in the GM standard</p> <p>Robotic station with a running track</p>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>727. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>735. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>736. Inside the University:</p>

728. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
729. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	737. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RMT2: Instytut Automatykacji Procesów Technologicznych i Zintegrowanych Systemów Wytwarzania	RMT2: Institute of Engineering Processes Automation and Integrated Manufacturing Systems
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Wrocławska 2 44-100 Gliwice	2 Wrocławska str. 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://cim.polsl.pl/index.php/o-instytucie/laboratoria	http://cim.polsl.pl/index.php/o-instytucie/laboratoria
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Waclaw BANAS, dr hab. inż. Slawomir ZOLKIEWSKI	dr inż. Waclaw BANAS, dr hab. inż. Slawomir ZOLKIEWSKI
Telefon	Phone Number
032 237 16 19, 032 237 28 19	032 237 16 19, 032 237 28 19
Email	Email
waclaw.banas@polsl.pl ; slawomir.zolkiewski@polsl.pl	waclaw.banas@polsl.pl ; slawomir.zolkiewski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Modułowy system produkcyjny przeznaczony do montażu wybranych elementów nadwozia samochodowego w technologii zgrzewania punktowego	Modular production system for selected car body elements assembly in spot welding technology
Producent	Manufacturer
Simulator powstał w ramach projektu: DEM-2/RMT-2/2013, Nr rej.: UOD-DEM-1-495-001, „Modułowe zautomatyzowane stanowisko produkcyjne wraz z oprzyrządowaniem do bezinwazyjnego potwierdzania jakości produktu” (01.11.2013r. – 29.02.2016r.)	The simulator was created within the project: DEM-2/RMT-2/2013, reg. no.: UOD-DEM-1-495-001, “Modular automated production cell with the instrumentation for the non-invasive confirmation of the product quality” (01.11.2013r. – 29.02.2016r.)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika i budowa maszyn, Automatyka i robotyka, Mechatronika, Zintegrowane Systemy Wytwarzania	Mechanics and Machine Design, Automation and Robotics, Mechatronics, Integrated Manufacturing Systems
Słowa kluczowe	Keywords
robotyzacja, elastyczne systemy wytwarzania, modułowość	robotics, flexible manufacturing systems, modularity
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Modułowe zautomatyzowane stanowisko produkcyjne składa się z: robota przemysłowego z układem zgrzewania, stołu obrotowego, układu chłodzenia, układu do bezinwazyjnego potwierdzania jakości produktu, układu sterowania oraz modułowego systemu płyt podłogowych.	The modular automated production cell consists of: the robot with the welding system, the rotary table, the cooling system, the system for the non-invasive confirmation of the product quality, the control system and the modular system of floor plates.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • badania z zakresu ruchu robota przemysłowego • <i>analiza zastosowania modułowego systemu konfiguracji zrobotyzowanego gniazda produkcyjnego,</i> • <i>badania energochłonności zrobotyzowanego gniazda produkcyjnego,</i> • <i>badania układu chłodzenia</i> • badania z zakresu integracji wirtualnego modelu gniazda produkcyjnego z wirtualnym sterownikiem 	<ul style="list-style-type: none"> • researches in the field of an analysis of the robot motion, • analysis of the use of the modular system of the configuration of the robotised production cell, • researches of the energy consumption of the robotised production cell, • researches of the cooling system, • researches in field of an integration of the virtual model of the manufacturing cell with a virtual controller.
Realizacje	Implemented works/projects
Badania możliwości zmian konfiguracji zrobotyzowanego gniazda produkcyjnego.	Study of the possibility of changing of the configuration of the robotised production cell
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
341. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? (w ramach projektu)	10. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? (within the project)
342. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? (luty 2021)	11. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? (February 2021)
343. Inne (brak)	12. Inne (absence)

Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1099. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1100. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1101. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1105. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1106. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1107. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Zaawansowanych Technologii Materiałowych oraz Mechatroniki, Robotyzacji i Technologii Ubytkowych, Laboratorium Robotyki	Laboratory of Advanced Material Technologies and Mechatronics, Robotisation and Machining Technology, Laboratory of Robotisation
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny Instytut Automatykacji Procesów Technologicznych i Zintegrowanych Systemów Wytwarzania	Faculty of Mechanical Engineering Institute of Engineering Processes Automation and Integrated Manufacturing Systems
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul Wrocławska 2	2 Wrocławska St, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Wacław Banaś	Wacław Banaś
Telefon	Phone Number
+48322371619	+48322371619
Email	Email
waclaw.banas@polsl.pl	waclaw.banas@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
brak	absence
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia Automatykacji i Robotyzacji Procesów Technologicznych	Laboratory of Automation and Robotization of Technological Processes
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka, robotyka	Automatics, robotics
Słowa kluczowe	Keywords
Robot, energochłonność	robot, energy consumption
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Stacja diagnostyczna składa się między innymi z:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obudowy PXIe-1075, posiadająca 18 slotów na karty PXI Express Chassis, • komputera NI PXIe-8135, z procesorem i7-3610QE 2.3 GHz, działającego pod kontrolą 32-bitowego systemu MS Windows 7, • 6 ośmiokanałowych kart rozszerzeń PXIe-4300, z wejściami analogowymi, do pomiaru wysokich napięć (do 300 V), • modułu FPGA NI PXI-7952R NI FlexRIO, • karty PXI PROFIBUS z jednym wejściem, • karty NI PXIe-6363 z 32 wejściami analogowymi, która umożliwi pomiar z rozdzielczością 2 MS/s w przypadku jednego kanału, lub z rozdzielczością 1 MS/s w przypadku jednoczesnego pomiaru na większej liczbie kanałów. • aplikacji typu SCADA 	<p>The diagnostic station consists of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The PXIe Chassis-1075 - 18-Slot, Up to 4 GB/s PXI Chassis • The PXIe-8135 is an Intel Core i7 embedded controller for PXI Express systems, 2.3 GHz Quad-Core for MS Windows 7 • The six Analog Input Module, PXIe-4300 - 16-Bit, 8-Channel, 250 kS/s, 300 V, Ch-Ch Isolated PXI Analog Input Module • FPGA module NI PXI-7952R NI FlexRIO, • PXI PROFIBUS Interface Modules, • PXI Multifunction I/O Module - PXIe-6363 - analog I/O, digital I/O, and four 32-bit counter/timers for PWM • SCADA's Application
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Analiza konsumpcji energii w trakcie ruchu robota	Analysis of energy consumption during robot movement
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Pomiary energochłonności napędów robota przemysłowego w zmiennych warunkach pracy	Measurement of energy consumption of industrial robot drives in changeable operating conditions
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Pomiary energochłonności napędów robota przemysłowego Fanuc AM100iB	Measurements of power consumption of industrial robot drives Fanuc AM100iB
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
376. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?	The equipment was purchased as part of PBU-18 / RMT2 / 2012

Aparatura została zakupiona w ramach projektu PBU-18/RMT2/2012	
377. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?	
378. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Stacja diagnostyczna do pomiaru energochłonności robota przemysłowego wraz z robotem przemysłowym FANUC AM100iB	Diagnostic station to measure the energy consumption of an industrial robot with the industrial robot FANUC AM100iB
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
730. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	738. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
731. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	739. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
732. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	740. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RMT2: Instytut Automatykacji Procesów Technologicznych i Zintegrowanych Systemów Wytwarzania	RMT2: Institute of Engineering Processes Automation and Integrated Manufacturing Systems
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18A 44-100 Gliwice	18A Konarskiegostr 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
http://cim.polsl.pl/index.php/o-instytucie/laboratoria	http://cim.polsl.pl/index.php/o-instytucie/laboratoria
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Wacław BANAS	dr inż. Wacław BANAS
Telefon	Phone Number
032 237 16 19	032 237 16 19
Email	Email
waclaw.banas@polsl.pl	waclaw.banas@polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stacja diagnostyczna do pomiaru energochłonności robota przemysłowego wraz z robotem przemysłowym FANUC AM100iB	Diagnostic station to measure the energy consumption of an industrial robot with the industrial robot FANUC AM100iB
Producent	Manufacturer
Produkcja własna	Own production
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Automatyka, robotyka	Automatics, robotics
Słowa kluczowe	Keywords
Robot, energochłonność	robot, energy consumption
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Stacja diagnostyczna składa się między innymi z:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obudowy PXIe-1075, posiadająca 18 slotów na karty PXI Express Chassis, • komputera NI PXIe-8135, z procesorem i7-3610QE 2.3 GHz, działającego pod kontrolą 32-bitowego systemu MS Windows 7, • 6 ośmiokanałowych kart rozszerzeń PXIe-4300, z wejściami analogowymi, do pomiaru wysokich napięć (do 300 V), • modułu FPGA NI PXI-7952R NI FlexRIO, • karty PXI PROFIBUS z jednym wejściem, • karty NI PXIe-6363 z 32 wejściami analogowymi, która umożliwia pomiar z rozdzielczością 2 MS/s w przypadku jednego kanału, lub z rozdzielczością 1 MS/s w przypadku jednoczesnego pomiaru na większej liczbie kanałów. • aplikacji typu SCADA 	<p>The diagnostic station consists of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The PXIe Chassis-1075 - 18-Slot, Up to 4 GB/s PXI Chassis • The PXIe-8135 is an Intel Core i7 embedded controller for PXI Express systems, 2.3 GHz Quad-Core for MS Windows 7 • The six Analog Input Module, PXIe-4300 - 16-Bit, 8-Channel, 250 kS/s, 300 V, Ch-Ch Isolated PXI Analog Input Module • FPGA module NI PXI-7952R NI FlexRIO, • PXI PROFIBUS Interface Modules, • PXI Multifunction I/O Module - PXIe-6363 - analog I/O, digital I/O, and four 32-bit counter/timers for PWM • SCADA's Application
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiary energochłonności napędów robota przemysłowego w zmiennych warunkach pracy	Measurement of energy consumption of industrial robot drives in changeable operating conditions
Realizacje	Implemented works/projects
Pomiary energochłonności napędów robota przemysłowego Fanuc AM100iB	Measurements of power consumption of Fanuc AM100iB industrial robot drives
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>344. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Aparatura została zakupiona w ramach projektu PBU-18/RMT2/2012</p> <p>345. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>346. Inne</p>	<p>The equipment was purchased as a part of PBU-18 / RMT2 / 2012</p>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities

<p>1102. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1103. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1104. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1108. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1109. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1110. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
564	
Rok produkcji	Production date
2015	
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Automatykacji Procesów Technologicznych i Zintegrowanych Systemów Wytwarzania	<i>Institute of Engineering Processes Automation and Integrated Manufacturing Systems</i>
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adam Cholewa	Dr inż. Adam Cholewa
Telefon	Phone Number
Email	Email
adam.cholewa@polsl.pl	adam.cholewa@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

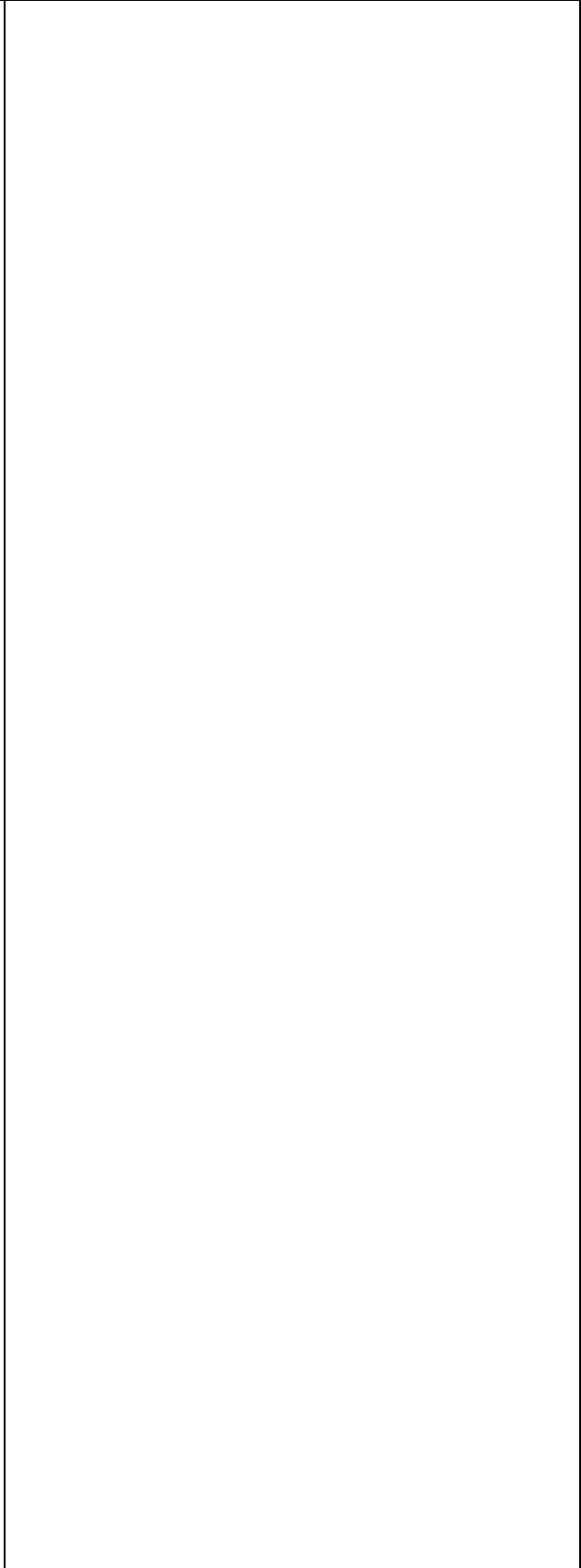
Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Zaawansowanych Technologii Materiałowych oraz Mechatroniki, Robotyzacji i Technologii Ubytkowych, Laboratorium Robotyki, Pracownia Symulacji Ruchu Pojazdów.	Laboratory of Advanced Material Technologies and Mechatronics, Robotisation and Machining Technology, Laboratory of Robotisation, The Laboratory of Simulation of Vehicles Movement.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika i budowa maszyn, Automatyka i robotyka, Mechatronika	Mechanics and Machine Design, Automation and Robotics, Mechatronics
Słowa kluczowe	Keywords
symulator pojazdu, platforma Stewart'a, wirtualna rzeczywistość	vehicle simulator, Stewart platform, virtual reality
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Symulator dedykowany jest osobom niepełnosprawnym, którzy chcą nauczyć się kierować pojazdem. Głównym podsystemem symulatora jest platforma Stewart'a, na której jest zamocowana karoseria samochodu. Hexapod umożliwia realizację ruchu przestrzennego, co zapewnia użytkownikowi odczucia, które występują podczas prowadzenia prawdziwego samochodu. Obok karoserii pojazdu umieszczona jest winda umożliwiająca osobom niepełnosprawnym wsiadanie do symulatora. Opiswane stanowisko składa się również z 4 ekranów, na których (przy użyciu czterech projektorów) wyświetlane jest wirtualne środowisko symulatora (plac manewrowy, droga w obszarze niezabudowanym, warunki ruchu miejskiego). Na ekranie umieszczonym z tyłu pojazdu wyświetlany jest widok do patrzenia „przez ramię” wykorzystywany podczas manewru cofania. Obok symulatora znajduje się stanowisko operatorskie. Na podstawie zastosowanych algorytmów komputerowych operator może zainicjować różne fazy symulatora pracy (np. wejście, wyjście, jazda, wybór trasy, drukowanie raportów). Ponadto w samochodzie znajdują się kamery, które umożliwią obserwowanie obrazów z wnętrza symulatora. Daje to możliwość analizowania zachowań osoby niepełnosprawnej podczas nauki jazdy w symulatorze.</p>	<p>The simulator is dedicated specifically to the people with physical disabilities, who wish to learn how to drive. The main subsystem of the simulator is the Stewart platform (hexapod) on which the car body is placed. The hexapod guarantees appropriate movements used to the simulation of real physical feelings that occur when driving a real car. Next to the car body the elevator allowing people with disabilities to get to the simulator has been placed. The described stand also consists of 4 screens, on which (using four projectors), the virtual environment is being displayed (manoeuvring area, road in undeveloped area and city traffic area). The screen located at the back of the simulator allows for observation by the right-side mirror, and the rear-view mirror the image of the back of the vehicle during reversing maneuver. In the direct neighbourhood, the control and supervising units are also placed. Based on of implemented computer algorithms, the operator can initialise the different phases of simulator operation (e.g. ingress, egress, ride, route selection, printing reports). Additionally, the cameras that are located at the car enable watching images from the inside of the car. Such features make it possible to analyse a behaviour of the person with disabilities when learning in the simulator.</p>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<ul style="list-style-type: none"> • badania zachowania się kierowcy podczas kierowania pojazdem w różnych warunkach drogowych i atmosferycznych, • badania z zakresu symulacji i analizy ruchu pojazdu samochodowego, 	<ul style="list-style-type: none"> • researches connected with driver behaviour when driving in different road conditions with the usage of "High-speed camera", • researches in the field of simulation and analysis of the movement of the vehicle,

<ul style="list-style-type: none"> • badania z zakresu ruchu robota równoległego (platforma Stewarta), • badania z zakresu integracji wirtualnego modelu platformy Stewarta z wirtualnym sterownikiem. 	<ul style="list-style-type: none"> • researches in the field of analysis of motion of parallel robots (Stewart platforms), • researches in field of an integration of the virtual model of the Stewart platform with a virtual controller.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
brak	absence
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	absence
Referencje	Reference
brak	absence
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>379. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? (Tak)</p> <p>380. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? (marzec 2018)</p> <p>381. Inne (brak)</p>	<p>1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? (Yes)</p> <p>2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? (march 2018)</p> <p>3. Inne (absence)</p>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Symulator pojazdu	Vehicle simulator
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>733. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>734. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>735. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>741. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>742. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>743. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny Instytut Automatykacji Procesów Technologicznych i Zintegrowanych Systemów Wytwarzania	Faculty of Mechanical Engineering Institute of Engineering Processes Automation and Integrated Manufacturing Systems
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul Wrocławska 2	2 Wrocławska St, 44-100 Gliwice, Poland
Strona www laboratorium	Website
brak	absence
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Ociepka	PhD Eng. Piotr Ociepka
Telefon	Phone Number
+48 322372841	+48 322372841
Email	Email
piotr.ociepka@polsl.pl	piotr.ociepka@polsl.pl

Zdjęcia

Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Symulator pojazdu	Vehicle simulator
Producent	Manufacturer
Symulator powstał w ramach projektu: PBR-6/RMT-2/2010, Nr rej.: N R03 0005 10, „Mechatroniczny integrator procedur sterowania pojazdem przez osoby niepełnosprawne” (01.10.2010r. – 31.03.2013r.)	The simulator was created within the project: PBR-6/RMT-2/2010, reg. no.: N R03 0005 10, “Mechatronic integrator of vehicle control procedures for people with disabilities” (01.10.2010r. – 31.03.2013r.)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika i budowa maszyn, Automatyka i robotyka, Mechatronika	Mechanics and Machine Design, Automation and Robotics, Mechatronics
Słowa kluczowe	Keywords
symulator pojazdu, platforma Stewart’a, wirtualna rzeczywistość	vehicle simulator, Stewart platform, virtual reality
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Symulator dedykowany jest osobom niepełnosprawnym, którzy chcą nauczyć się kierować pojazdem. Głównym podsystemem symulatora jest platforma Stewart’a, na której jest zamocowana karoseria samochodu. Hexapod umożliwia realizację ruchu przestrzennego, co zapewnia użytkownikowi odczucia, które występują podczas prowadzenia prawdziwego samochodu. Obok karoserii pojazdu umieszczona jest winda umożliwiająca osobom niepełnosprawnym wsiadanie do symulatora. Opisywane stanowisko składa się również z 4 ekranów, na których (przy użyciu czterech projektorów) wyświetlane jest wirtualne środowisko symulatora (plac manewrowy, droga w obszarze niezabudowanym, warunki ruchu miejskiego). Na ekranie umieszczonym z tyłu pojazdu wyświetlany jest widok do patrzenia „przez ramię” wykorzystywany podczas manewru cofania. Obok symulatora znajduje się stanowisko operatorskie, Na podstawie zastosowanych algorytmów komputerowych operator może zainicjować różne fazy symulatora pracy (np. wejście, wyjście, jazda, wybór trasy, drukowanie raportów). Ponadto w samochodzie znajdują się kamery, które umożliwią obserwowanie obrazów z wnętrza symulatora. Daje to możliwość analizowania zachowań osoby niepełnosprawnej podczas nauki jazdy w symulatorze.	The simulator is dedicated specifically to the people with physical disabilities, who wish to learn how to drive. The main subsystem of the simulator is the Stewart platform (hexapod) on which the car body is placed. The hexapod guarantees appropriate movements used to the simulation of real physical feelings that occur when driving a real car. Next to the car body the elevator allowing people with disabilities to get to the simulator has been placed. The described stand also consists of 4 screens, on which (using four projectors), the virtual environment is being displayed (manoeuvring area, road in undeveloped area and city traffic area). The screen located at the back of the simulator allows for observation by the right-side mirror, and the rear- view mirror the image of the back of the vehicle during reversing maneuver. In the direct neighbourhood, the control and supervising units are also placed. Based on of implemented computer algorithms, the operator can initialise the different phases of simulator operation (e.g. ingress, egress, ride, route selection, printing reports). Additionally, the cameras that are located at the car enable watching images from the inside of the car. Such features make it possible to analyse a behaviour of the person with disabilities when learning in the simulator.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • badania zachowania się kierowcy podczas kierowania pojazdem w różnych warunkach drogowych i atmosferycznych, • badania z zakresu symulacji i analizy ruchu pojazdu samochodowego, 	<ul style="list-style-type: none"> • researches connected with driver behaviour when driving in different road conditions with the usage of "High-speed camera", • researches in the field of simulation and analysis of the movement of the vehicle,

<ul style="list-style-type: none"> • badania z zakresu ruchu robota równoległego (platforma Stewarta), • badania z zakresu integracji wirtualnego modelu platformy Stewart'a z wirtualnym sterownikiem. 	<ul style="list-style-type: none"> • researches in the field of analysis of motion of parallel robots (Stewart platforms), • researches in field of an integration of the virtual model of the Stewart platform with a virtual controller.
Realizacje	Implemented works/projects
brak	absence
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
347. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? (w ramach projektu)	13. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? (Within the project)
348. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? (marzec 2018)	14. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? (march 2018)
349. Inne (brak)	15. Inne (absence)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1105. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1111. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
1106. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1112. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
1107. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1113. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Zaawansowanych Technologii Materiałowych oraz Mechatroniki, Robotyzacji i Technologii Ubytkowych, Laboratorium Robotyki, Pracownia Symulacji Ruchu Pojazdów.	Laboratory of Advanced Material Technologies and Mechatronics, Robotisation and Machining Technology, Laboratory of Robotisation, The Laboratory of Simulation of Vehicles Movement.
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny Instytut Automatykacji Procesów Technologicznych i Zintegrowanych Systemów Wytwarzania	Faculty of Mechanical Engineering Institute of Engineering Processes Automation and Integrated Manufacturing Systems
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul Wrocławska 2	2 Wrocławska St, 44-100 Gliwice, Poland
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Ociepka Dr hab. inż. Andrzej Dymarek	PhD Eng. Piotr Ociepka D.Sc. Eng. Andrzej Dymarek
Telefon	Phone Number
+48 322372841 +48 322372247	+48 322372841 +48 322372247
Email	Email
piotr.ociepka@polsl.pl andrzej.dymarek@polsl.pl	piotr.ociepka@polsl.pl andrzej.dymarek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)

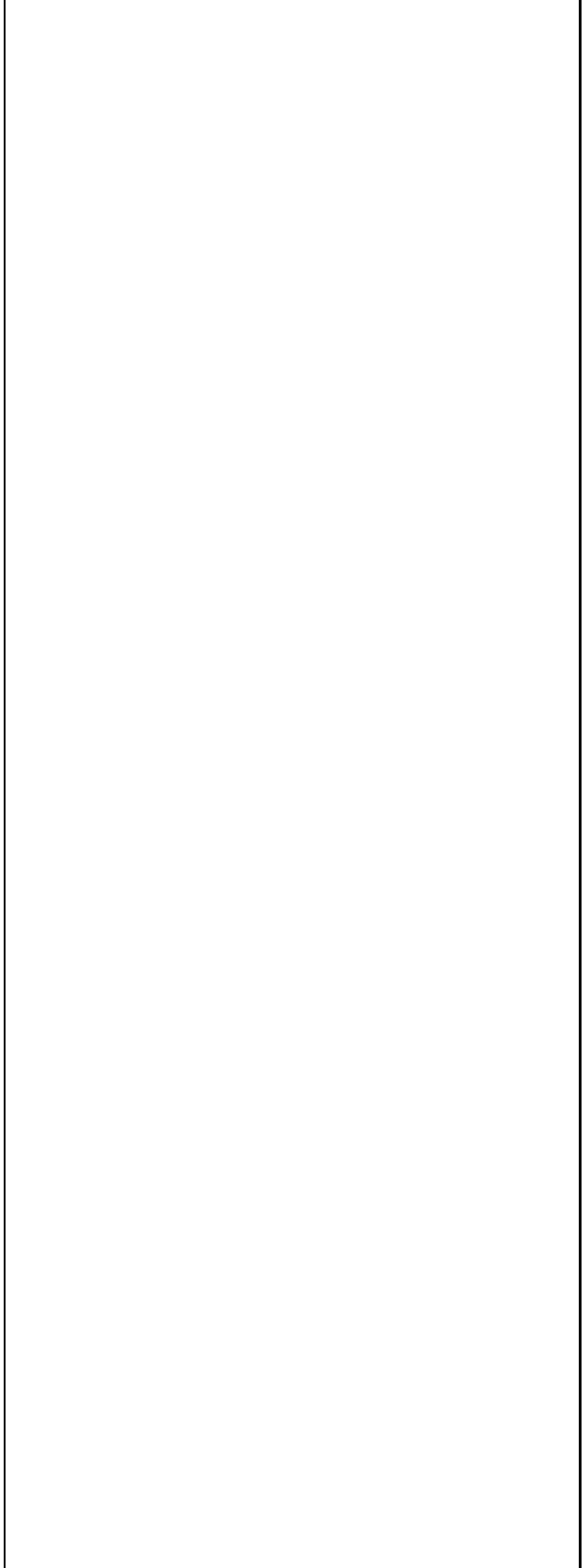
brak

Zdjęcia



absence

Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium przetwórstwa materiałów inżynierskich; Pracownia Obróbki Plastycznej	Laboratory of engineering materials processing; Laboratory of metal forming
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika, Inżynieria materiałowa	Mechanics, Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
wytrzymałość materiałów inżynierskich, twardość Brinella HB, Rockwella HRB, Leeba HL, tłoczność, współczynniki odkształceń plastycznych	Strength of engineering materials, Brinell HB hardness, Rockwell HRB hardness, Leeba HL hardness, Sheet and strip Erichsen cupping test, plastic deformation coefficients
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Na wyposażeniu dodatkowych znajdują się maszyny technologiczne takie jak prasy mechaniczne, hydrauliczne oraz mechaniczno-hydrauliczne o nacisku z zakresu 10÷160 Ton	Additional equipment includes technological machines such as mechanical, hydraulic and mechanical-hydraulic presses with a pressure range of 10 ÷ 160 Ton
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Prace NB pracowników Zakładu Mechaniki Kompozytów Polimerowych	Scientific Research work carried out by employees of the Department of Mechanics of Polymer Composites
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Brak danych	No data
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Świadectwo wzorcownia nr 015/2017 maszyny wytrzymałościowej FPZ 100/1 (data wzorcownia 26.05.2017). Zakres pomiarowy: 10 kN i 100 kN rozciąganie oraz 100 kN ściskanie	Calibration certificate No 015/2017 of the Static Materials Testing Machines FPZ-100/1 (Benchmark date 26.05.2017). Measuring range: 10 kN and 100 kN stretching and 100 kN compression
Referencje	Reference
Brak danych	No data
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The apparatus was purchased from own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Maszyna wytrzymałościowa FPZ-100/1 z komorą temperaturową; Twardościomierz Brinella; Twardościomierz Rockwella; Twardościomierz Leeba; Urządzenie do badań tłoczności blach <u>metodą</u> Erichsena	Static Materials Testing Machines FPZ-100/1 with temperature chamber; Brinell hardness tester; Rockwell's hardness tester; Leeba hardness tester; Erichsen sheet metal testing machine
Możliwości wynajmu	Rental possibilities

<p>736. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>737. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>738. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>744. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>745. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>746. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
--	--


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej; Zakład Mechaniki Kompozytów Polimerowych	Institute of Theoretical and Applied Mechanics; Department of Mechanics of Polymer Composites
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Konarskiego 18a	44-100 Gliwice, St. Konarskiego 18a
Strona www laboratorium	Website
Brak danych	No data
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Monika Chomiak	Monika Chomiak
Telefon	Phone Number
791-736-042	32 237 12 43
Email	Email
monika.chomiak@polsl.pl	monika.chomiak@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Maszyna Wytrzymałościowa FPZ-100/1 z komorą temperaturową	Static Materials Testing Machines FPZ-100/1 with temperature chamber;
Producent	Manufacturer
Fritz HECKERT	Fritz HECKERT company
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika, inżynieria materiałowa	Mechanics, Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Wytrzymałość na rozciąganie, ściskanie oraz wytrzymałość na zginanie	Tensile strength, compressive strength and bending strength
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 1985 Tryby pracy: rozciąganie, ściskanie, zginanie. Zakres siły do 100 kN, komora do badań w temperaturze obniżonej oraz podwyższonej	Year of manufacture: 1985 Operating modes: stretching, compression, bending. Force range up to 100 kN, machine equipped with test chamber at reduced and elevated temperature
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wyznaczanie właściwości mechanicznych materiałów polimerowych w warunkach statycznych w temperaturze podwyższonej lub obniżonej	Determination of mechanical properties of polymeric materials under static conditions at elevated or lowered temperatures
Realizacje	Implemented works/projects
Prace NB realizowane przez pracowników Zakładu Mechaniki Kompozytów Polimerowych	Scientific Research work carried out by employees of the Department of Mechanics of Polymer Composites
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The apparatus was purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1108. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1109. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1110. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1114. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1115. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1116. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Przetwórstwa Materiałów Inżynierskich, Pracownia Obróbki Plastycznej	Laboratory of engineering materials processing; Laboratory of metal forming
Rok produkcji	Production date

1985	1985
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej; Zakład Mechaniki Kompozytów Polimerowych	Institute of Theoretical and Applied Mechanics; Department of Mechanics of Polymer Composites
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Konarskiego 18a, s. 011	44-100 Gliwice, Konarskiego 18a Street
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Józef Stabik	Józef Stabik
Telefon	Phone Number
32 237-13-62	32 237-13-62
Email	Email
jozef.stabik@polsl.pl	jozef.stabik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Brak danych	No data
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Twardościomierz Brinell 300/65</i>	Brinell Type 300/65 hardness tester
Producent	Manufacturer
WPM LEIPZIG	WPM LEIPZIG
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika, inżynieria materiałowa	Mechanics, Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Próba statyczna metodą Brinella</i>	Brinell static test
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie pozwala oznaczyć twardości tworzyw sztucznych i ebonitu - za pomocą obciążonej kulki węgelnika twardościomierza zgodnie z Normą PN-EN ISO 2039-1:2004 Rok produkcji: 1964 r	The device allows to determine the hardness of plastics and ebonite - with a loaded test probe hardness gauge in accordance with PN-EN ISO 2039-1: 2004 Standard Year of manufacture: 1964
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Aparat pozwala wyznaczyć twardość tworzyw polimerowych</i>	The hardness testers of WPM serve to determine the hardness of polymer materials of all types based on Brinell.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Brak danych</i>	No data
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura została zakupiona ze środków własnych</i>	The apparatus was purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1111. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1112. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1113. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1117. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1118. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1119. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Przetwórstwa Materiałów Inżynierskich; Pracownia Obróbki Plastycznej	Laboratory of engineering materials processing; Laboratory of metal forming
Rok produkcji	Production date
1964	1964
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej; Zakład Mechaniki Kompozytów Polimerowych	Institute of Theoretical and Applied Mechanics; Department of Mechanics of Polymer Composites
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Konarskiego 18a, s. 011	44-100 Gliwice, Konarskiego 18a Street
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Józef Stabik	Józef Stabik
Telefon	Phone Number
32 237-13-62	32 237-13-62
Email	Email
jozef.stabik@polsl.pl	jozef.stabik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Brak danych	No data
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Twardościomierz do pomiaru sposobem Rockwella</i>	Rockwell hardness tester
Producent	Manufacturer
Zakład Produkcji Aparatury Badawczej KABID PRESS	KABID PRESS Research Equipment Manufacturing Company
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika, inżynieria materiałowa	Mechanics, Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Twardość Rockwella HRB</i>	Rockwell HRB hardness
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie wykorzystywane do oznaczania twardości tworzyw sztucznych przy wciskaniu z zastosowaniem twardościomierza Rockwella, z użyciem skal twardości Rockwella M, L i R. Im większa liczba twardości Rockwella, tym twardszy materiał wg Normy PN-EN ISO 2039-2:2002 Rok produkcji 1975 rok	Device used to determine the hardness of plastics using the Rockwell hardness tester, using the Rockwell M, L, and R hardness scores. The greater the Rockwell hardness, the harder the material according to PN-EN ISO 2039-2: 2002 Standard. Year of manufacture 1975
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Aparat pozwala wyznaczyć twardość tworzyw polimerowych</i>	The apparatus allows to determine the hardness of polymer materials
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Brak danych</i>	No data
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura została zakupiona ze środków własnych</i>	The apparatus was purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1114. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1115. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1116. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1120. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1121. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1122. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Przetwórstwa Materiałów Inżynierskich; Pracownia Obróbki Plastycznej	Laboratory of engineering materials processing; Laboratory of metal forming
Rok produkcji	Production date

1975	1975
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej; Zakład Mechaniki Kompozytów Polimerowych	Institute of Theoretical and Applied Mechanics; Department of Mechanics of Polymer Composites
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Konarskiego 18a, s. 011	44-100 Gliwice, Konarskiego 18a Street
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Małgorzata Szymiczek	Małgorzata Szymiczek
Telefon	Phone Number
32 237-12-43	32 237-12-43
Email	Email
malgorzata.szymiczek@polsl.pl	malgorzata.szymiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Brak danych	No data
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Twardościomierz Leeba RHL-10A	Leeba RHL-10A hardness tester
Producent	Manufacturer
Matbor Sp. z o.o.	Matbor Sp. z o.o.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika, inżynieria materiałowa	Mechanics, Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Twardość Leeba HLD	Hardness Leeba HLD
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Aparat do pomiaru twardości wyrobów z metali żelaznych i nieżelaznych (o różnych kształtach) mikroniszczącą metodą dynamiczną Leeba (odbicia sprężystego) zgodnie z ASTM A956 - 02 Standard Test Method for Leeb Hardness Testing of Steel Products</p> <p>Rok produkcji: 2016r.</p> <p>Specyfikacja techniczna urządzenia: Zakres pomiarowy max.: 170-969 HLD Energia uderzenia: 11 mJ Głowica uderzeniowa (bijak): ø 20 x h 147 mm, typ D - do zastosowań uniwersalnych, płaska powierzchnia przyłożenia (standardowe, wymienne płaskie pierścienie podporowe ø 20 mm & ø 14 mm) Wgłębnik: Masa uderzeniowa (bijaczek) typu D o masie 5.45 g zakończona kulką węglkową ø 3 mm o twardości 1600 HV 2 Min. masa próbki: luzem: 5 kg, z podparciem: 2 kg z podparciem i smarem: 0.05 kg (500 g) Min. grubość próbki: Luzem: 25 mm, z podparciem i smarem: 3 mm Min. grubość utwardzonej warstwy powierzchniowej: 0,8 mm Max. chropowatość powierzchni próbki: Ra 2 µm wg ASTM (lub Ra 1.6 µm wg ISO & DIN) Min. promień krzywizny powierzchni próbki: ze standardowymi pierścieniami płaskimi: r 30 mm, z opcjonalnymi pierścieniami kształtowymi: r 10 mm Max. twardość próbki: 940 HV Wymiary odcisków: przy twardości 300 HV: ø 0.54 mm x gł. 24 µm, przy twardości 600 HV: ø 0.54 mm x gł. 17 µm, przy twardości 800 HV: ø 0.35 mm x gł. 10 µm</p>	<p>Apparatus for measuring the hardness of ferrous and non-ferrous metals (different shapes) by Leeba dynamic vibration (elastic reflection) according to ASTM A956 - 02 Standard Test Method for Leeb Hardness Testing of Steel Products</p> <p>Year of manufacture: 2016r.</p> <p>Technical specification of the device: Maximum measuring range: 170-969 HLD Impact energy: 11 mJ Impact drill: ø 20 x h 147 mm, type D - for universal applications, flat surface (standard, replaceable flat support rings ø 20 mm & ø 14 mm) Intramuscular: mass shock (ball) type D with a weight of 5.45 g finished with a carbide ball ø 3 mm with a hardness of 1600 HV 2 Min. Sample weight: bulk: 5 kg, with support: 2 kg With support and grease: 0.05 kg (500 g) Min. Sample thickness: Bulk: 25 mm, with support and grease: 3 mm Min. Thickness of hardened surface layer: 0.8 mm Max. Surface roughness of the sample: Ra 2 µm acc. To ASTM (or Ra 1.6 µm to ISO & DIN) Min. Radius of curvature of sample surface: with standard flat rings: r 30 mm, with optional ring rings: r 10 mm Max. Sample hardness: 940 HV Imprint dimensions: at 300 HV hardness: ø 0.54 mm x d. 24 µm, hardness 600 HV: ø 0.54 mm x d. 17 µm, with hardness 800 HV: ø 0.35 mm x d 10 µm</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Aparat pozwala wyznaczyć twardość wyrobów z metali żelaznych i nieżelaznych zgodnie ze specyfikacją techniczna urządzenia.</i>	The apparatus allows to determine the hardness of products made of ferrous and nonferrous

	metals according to the technical specification of the device.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Brak danych</i>	No data
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura została zakupiona ze środków własnych</i>	The apparatus was purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1117. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1118. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1119. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1123. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1124. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1125. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Przetwórstwa Materiałów Inżynierskich, Pracownia Obróbki Plastycznej	Laboratory of engineering materials processing; Laboratory of metal forming
Rok produkcji	Production date
2016	1975
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej; Zakład Mechaniki Kompozytów Polimerowych	Institute of Theoretical and Applied Mechanics; Department of Mechanics of Polymer Composites
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Konarskiego 18a, s. 011	44-100 Gliwice, Konarskiego 18a Street
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Małgorzata Szyciczek	Małgorzata Szyciczek
Telefon	Phone Number
32 237-12-43	32 237-12-43
Email	Email
malgorzata.szyciczek@polsl.pl	malgorzata.szyciczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
	No data
Zdjęcia	Photos
	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Urządzenie do badań tłoczności blach metodą Erichsena	Erichsen sheet metal testing machine
Producent	Manufacturer
Urządzenie konstrukcji własnej	Self-construction device
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika, inżynieria materiałowa	Mechanics, Materials Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Współczynnik tłoczności blach	Cupping factor sheets
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie pozwala wyznaczyć podatności blach i taśm metalowych o grubości od 0,1 mm do 2 mm i szerokości 90 mm lub powyżej do odkształcenia plastycznego w warunkach obciążania zgodnie z Normą PN-EN ISO 20482:2014-02 Urządzenie własnej konstrukcji	The device allows the determination of the susceptibility of metal sheets and strip thicknesses from 0.1 mm to 2 mm and widths of 90 mm or above to plastic deformation under dressing in accordance with PN-EN ISO 20482: 2014-02 standard. A device of its own design
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Urządzenie pozwala wyznaczyć współczynnik tłoczności blach metodą Erichsena IE	The device allows the determination of the value of the Erichsen cupping index, IE
Realizacje	Implemented works/projects
Brak danych	No data
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Urządzenie zostało wyprodukowane ze środków własnych	The apparatus was manufactured from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1120. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1121. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1122. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1126. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1127. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1128. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Przetwórstwa Materiałów Inżynierskich, Pracownia Obróbki Plastycznej	Laboratory of engineering materials processing; Laboratory of metal forming
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej; Zakład Mechaniki Kompozytów Polimerowych	Institute of Theoretical and Applied Mechanics; Department of Mechanics of Polymer Composites
Lokalizacja/Adres	Location/Address

44-100 Gliwice, ul. Konarskiego 18a, s. 011	44-100 Gliwice, Konarskiego 18a Street
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Monika Chomiak	Monika Chomiak
Telefon	Phone Number
32 237-12-43	32 237-12-43
Email	Email
monika.chomiak@polsl.pl	monika.chomiak@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Brak danych	No data
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium zastosowania struktur inteligentnych	Laboratory of smart structures application
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
automatyka i robotyka	automation and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
materiały inteligentne, SMA, MRF, PIEZO	smart materials, SMA, MRF, PIEZO
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Projektowanie urządzeń bazujących na strukturach i materiałach inteligentnych	Design of devices based on smart materials and structures.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Zastosowanie stopów metali z pamięcią kształtu w inteligentnym formowaniu kompozytów	Application of shape memory alloys in smart composite fabrication.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
nie dotyczy	not applicable
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
nie dotyczy	not applicable
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona z projektu	The equipment was purchased from the project
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
- system akwizycji sygnałów pomiarowych - czujnik siły - mikroskop pomiarowy - pirometr - drukarka 3D	- system of signal acquisition - force sensor - microscope - pyrometer - 3D printer
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
739. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak Nie	747. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes No
740. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: Tak <input type="checkbox"/> Nie	748. Inside the University: Yes <input type="checkbox"/> No
741. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: Tak	749. Research outsourcing at the University: Yes <input type="checkbox"/> No



☐ Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RMT3	RMT3
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Wojciech Klein	dr inż. Wojciech Klein
Telefon	Phone Number
+48 606 884 964	+48 606 884 964
Email	Email
wojciech.klein@polsl.pl	wojciech.klein@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Układ akwizycji sygnałów pomiarowych</i>	System of signal acquisition
Producent	Manufacturer
National Instruments	National Instruments
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
automatyka i robotyka	automation and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>akwizycja sygnałów, sterowanie</i>	signal acquisition, control systems
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>System do szybkiego prototypowania sterowników firmy NI zawierający:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontroler stacjonarny czasu rzeczywistego z parametrami: procesor Core 2 Duo 2,16 GHz, pamięć stała typu SOLID STATE HARD DRIVE 32GB, pamięć RAM 2 GB • Obudowa do kontrolera stacjonarnego z procesorem FPGA 3M z wolnymi 16 slotami na moduły wejść/wyjść • Obudowa do kart wejść/wyjść z interfejsem USB • Programowalny wyświetlacz dotykowy z parametrami: przekątna 12,1", procesor 500 MHz, pamięć RAM 256 • Bezprzewodowy punkt dostępowy, 802.11g współpracujący z kontrolerem czasu rzeczywistego • Moduł interfejsu CAN 2 kanałowy High Speed • Moduł komunikacji RS232 4 kanałowy • Moduł sterownika silnika prądu stałego z interfejsem enkodera • Moduł wyjścia analogowego o parametrach: 16 kanały, 25kS/s, zakres napięcia +-10V, 16 bitowy • Moduł wyjścia cyfrowego o parametrach: 32 kanały, 8µs, zakres napięcia 5÷60V • Moduł uniwersalny do pomiarów sygnałów analogowych 4 kanałowy • Oprogramowanie LabView 	<p>System for control rapid prototyping NI including:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Real-time stationary controller with: 2.16 GHz Core 2 Duo processor, 32GB SOLID STATE HARD DRIVE, 2 GB RAM • 3M FPGA Embedded Desktop Controller with 16 slots for I / O modules • Chassis for I / O cards with USB interface • Programmable touch screen: diagonal 12,1 ", processor 500 MHz, RAM 256 • Wireless access point, 802.11g compatible with real time controllers • 2 Channel High Speed CAN Interface Module • 4 channel RS232 communication module • DC motor controller module with encoder interface • Analogue output module with 16 channels, 25kS / s, + -10V, 16 bit • Digital output module with parameters: 32 channels, 8µs, voltage range 5 ÷ 60V • Universal module for analogue signal measurement 4 channels • LabView software
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>akwizycja sygnałów pomiarowych</i>	signal acquisition
Realizacje	Implemented works/projects
<i>0586/R/T02/2007/03</i>	<i>0586/R/T02/2007/03</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura została zakupiona z projektu</i>	The equipment was purchased from the project
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<i>1123. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i>	<i>1129. Outside the parent unit/the University: Yes</i>

<p>Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1124. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p>Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1125. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p>Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1130. Inside the University:</p> <p>Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1131. Research outsourcing at the University:</p> <p>Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium zastosowania struktur inteligentnych	Laboratory of smart structures application
Rok produkcji	Production date
2008	2008
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RMT 3	RMT 3
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Wojciech Klein	dr inż. Wojciech Klein
Telefon	Phone Number
+48 606884964	+48 606884964
Email	Email
wojciech.klein@polsl.pl	wojciech.klein@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Czujniki siły	Force Sensors
Producent	Manufacturer



AXIS, WOBIT	AXIS, WOBIT
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
automatyka i robotyka	Automation and Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>akwizycja sygnałów, sterowanie</i>	signal acquisition, control systems
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Czujniki siły: • Czujnik siły firmy AXIS do 5 N • Czujnik siły firmy WOBIT do 50kN	Force Sensors: • AXIS Force sensor up to 5 N • WOBIT force sensor up to 50kN
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>akwizycja sygnałów pomiarowych</i>	signal acquisition
Realizacje	Implemented works/projects
<i>brak</i>	not applicable
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura została zakupiona z projektu</i>	The equipment was purchased from the project
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1126. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: Tak <input type="checkbox"/> Nie	1132. Outside the parent unit/the University: Yes <input type="checkbox"/> No
1127. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: Tak <input type="checkbox"/> Nie	1133. Inside the University: Yes <input type="checkbox"/> No
1128. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: Tak <input type="checkbox"/> Nie	1134. Research outsourcing at the University: Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium zastosowania struktur inteligentnych	Laboratory of smart structures application
Rok produkcji	Production date
2008	2008
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RMT 3	RMT 3
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Wojciech Klein	dr inż. Wojciech Klein
Telefon	Phone Number
+48 606884964	+48 606884964
Email	Email
wojciech.klein@polsl.pl	wojciech.klein@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos





Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Microscope DigiMicro Lab 5.0	Microscope DigiMicro Lab 5.0
Producent	Manufacturer
DNT	DNT
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
automatyka i robotyka	automation and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
akwizycja sygnałów, sterowanie	signal acquisition, control systems
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Mikroskop dedykowany do układów elektronicznych • Powiększenie 50 x	Microscope dedicated to electronic circuits • 50x magnification
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Powiększanie	magnification
Realizacje	Implemented works/projects
brak	not applicable
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zostało zakupiona z projektu	The equipment was purchased from the project
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1129. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: Tak <input type="checkbox"/> Nie	1135. Outside the parent unit/the University: Yes <input type="checkbox"/> No
1130. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: Tak <input type="checkbox"/> Nie	1136. Inside the University: Yes <input type="checkbox"/> No
1131. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: Tak <input type="checkbox"/> Nie	1137. Research outsourcing at the University: Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Laboratorium zastosowania struktur inteligentnych	Laboratory of smart structures application
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RMT 3	RMT 3
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Wojciech Klein	dr inż. Wojciech Klein
Telefon	Phone Number
+48 606884964	+48 606884964
Email	Email
wojciech.klein@polsl.pl	wojciech.klein@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Pirometr IRT600	Pyrometer IRT600
Producent	Manufacturer
EXTECH	EXTECH
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
automatyka i robotyka	automation and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
akwizycja sygnałów	signal acquisition
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Pirometr • Zakres temperatur -30 do 350 C	Pyrometer • Temperature range -30 to 350 C
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Sensor temperatury	temperature sensor
Realizacje	Implemented works/projects
brak	not applicable

Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona z projektu	The equipment was purchased from the project
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1132. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: Tak <input type="checkbox"/> Nie	1138. Outside the parent unit/the University: Yes <input type="checkbox"/> No
1133. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: Tak <input type="checkbox"/> Nie	1139. Inside the University: Yes <input type="checkbox"/> No
1134. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: Tak <input type="checkbox"/> Nie	1140. Research outsourcing at the University: Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium zastosowania struktur inteligentnych	Laboratory of smart structures application
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RMT 3	RMT 3
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Wojciech Klein	dr inż. Wojciech Klein
Telefon	Phone Number
+48 606884964	+48 606884964
Email	Email
wojciech.klein@polsl.pl	wojciech.klein@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
------------------	------------------

Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Drukarka 3D	3D printer
Producent	Manufacturer
3D Gence	3D Gence
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
automatyka i robotyka	automation and robotics
Słowa kluczowe	Keywords
akwizycja sygnałów	signal acquisition
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Drukarka 3D	3D printer
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Szybkie prototypowanie	rapid prototyping
Realizacje	Implemented works/projects
brak	not applicable
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona z projektu	The equipment was purchased from the project
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1135. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: Tak <input type="checkbox"/> Nie	1141. Outside the parent unit/the University: Yes <input type="checkbox"/> No
1136. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: Tak <input type="checkbox"/> Nie	1142. Inside the University: Yes <input type="checkbox"/> No
1137. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: Tak <input type="checkbox"/> Nie	1143. Research outsourcing at the University: Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium zastosowania struktur inteligentnych	Laboratory of smart structures application
Rok produkcji	Production date
2015	2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RMT 3	RMT 3
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Wojciech Klein	dr inż. Wojciech Klein
Telefon	Phone Number
+48 606884964	+48 606884964
Email	Email
wojciech.klein@polsl.pl	wojciech.klein@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)

Zdjęcia



Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Badań Właściwości Mechanicznych Układów Fizycznych	Mechanical Properties Research Physical Systems Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Wytrzymałość materiałów, Badania mechaniczne	Materials durability, Mechanical tests
Słowa kluczowe	Keywords
MTS 858 Table Top System, MTS Insight 10, test, dynamiczna, zmęczeniowe, MTS, Wykresy Wöhler'a, Testy statyczne	MTS 858 Table Top System, MTS Insight 10, tests, study, dynamic, fatigue, Static Tests, Diagrams Wöhler
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Maszyna przeznaczona do testów dynamicznych umożliwia zadawanie zmiennego obciążenia w czasie dla ustalonego cyklu ruchu. System sterowania maszyną składa się z komputera i kontrolera MTS FlexTest SE, który łącząc się z komputerem i maszyną badawczą umożliwia zadawanie oraz przetwarzanie sygnału sterującego. Maksymalna siła generowana przez siłownik hydrauliczny tego urządzenia wynosi 25 kN, zaś czujnik siły pozwala na jej odczyt do wartości 15 kN. (Wyposażenie dodatkowe i rok produkcji)	Research capabilities are largely limited workspace dimensions of the testing machine (width between the columns carrying the so-called crossbar, stringers are 460mm, the height between the base and the middle position of the actuator in end position beams is 600mm). The limitation is also the maximum amount of force generated by a hydraulic cylinder (up to 25 kN) and force sensor measuring range (up to 15 kN).
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Udarność	
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
1) Badania zmęczeniowe implantów kręgosłupa, 2) Testy amortyzatorów samochodowych, 3) Badanie parametrów dynamicznego cięcia blach aluminiowych, 4) Badanie półaktywnych układów redukcji drgań.	1) Fatigue tests of spinal implants, 2) The tests of car shock absorbers, 3) The study of dynamic parameters of cutting aluminum sheets, 4) The study semiactives vibration reduction systems
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Badania zmęczeniowe rur cienkościennych	Fatigue testing of Thin-walled tubes
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Świadectwo Wzorcowania nr RM095A01 z dn. 18.05.2015 r.wydane przez firmę Elhys Sp.z o.o.	Calibration Certificate no. RM095A01 z dn. May 18, 2015 by Elhys Sp.z o.o.
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
382. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Zakup ze środków własnych RMT-3 383. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? ND 384. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
1) MTS 858 Table Top System 2) MTS Insight 10 3) Komora temperaturowa oraz środowiskowa	1) MTS 858 Table Top System 2) MTS Insight 10 3) Temperature and environmental chamber



Komory te umożliwiają testowanie materiałów w ramach różnych zakresach temperatury i środowisku. W przypadku komory temperaturowej dwa elektryczne elementy grzejne, znajdujące się w strukturze tego urządzenia stosowane są do testów w wysokiej temperaturze. Elektryczny wentylator napędzany silnikiem zapewnia rozproszone ciepło konwekcyjne dzięki czemu zadana wartość temperatury utrzymywana jest w całej jej objętości. Próbkę znajdującą się we wnętrzu komory jest izolowana od bezpośredniego promieniowania ciepłego przez przegrody wentylatora i łopatki wentylatora. Niską temperaturę (-129° C) gwarantuje zastosowanie ciekłego azotu.

Komorę temperaturową i środowiskową można stosować do:

- badania elastomerów, silników i ich komponentów, amortyzatorów,
- testowania opon, tworzyw sztucznych, kompozytów, izolatorów drgań,

Komory te są wykorzystywane także w badaniach i testach niezawodności, kontroli jakości i produkcji.

These chambers allow you to test materials in different temperature ranges and environments. In the case of a temperature chamber, two electric heating elements in the structure of this device are used for high temperature tests. An electrically driven motor fan provides diffused convection heat so that the set temperature is maintained throughout its volume. The sample inside the chamber is insulated from direct thermal radiation through the fan baffles and fan blades. The low temperature (-129° C) guarantees the use of liquid nitrogen.

The temperature and environmental chamber can be used for:

- testing of elastomers, engines and their components, shock absorbers,
- testing tires, plastics, composites, vibration isolators,

These chambers are also used in research and testing of reliability, quality control and production.

Możliwości wynajmu

742. *Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią:*

Tak

Nie

743. *Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:*

Tak

Nie

744. *Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:*

Tak

Nie

Rental possibilities

750. *Outside the parent unit/the University:*

Yes

No

751. *Inside the University:*

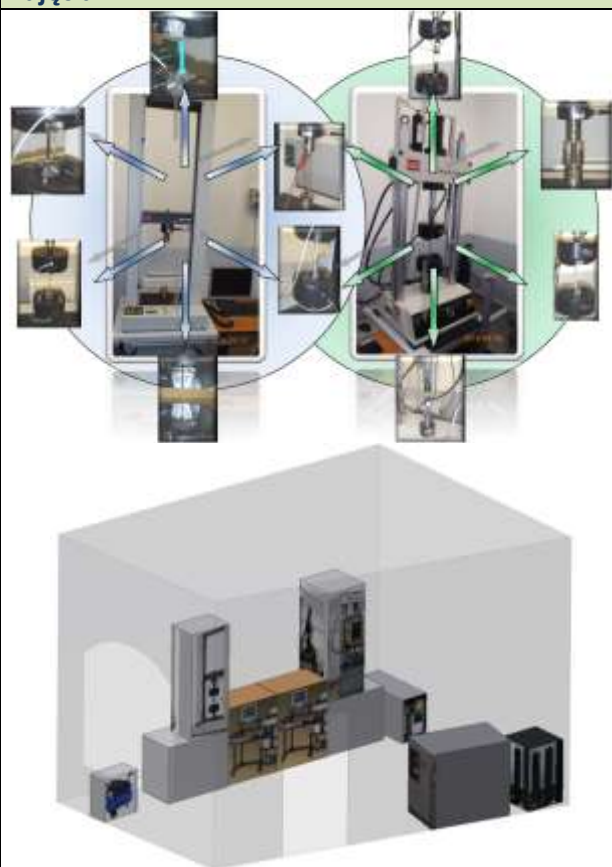
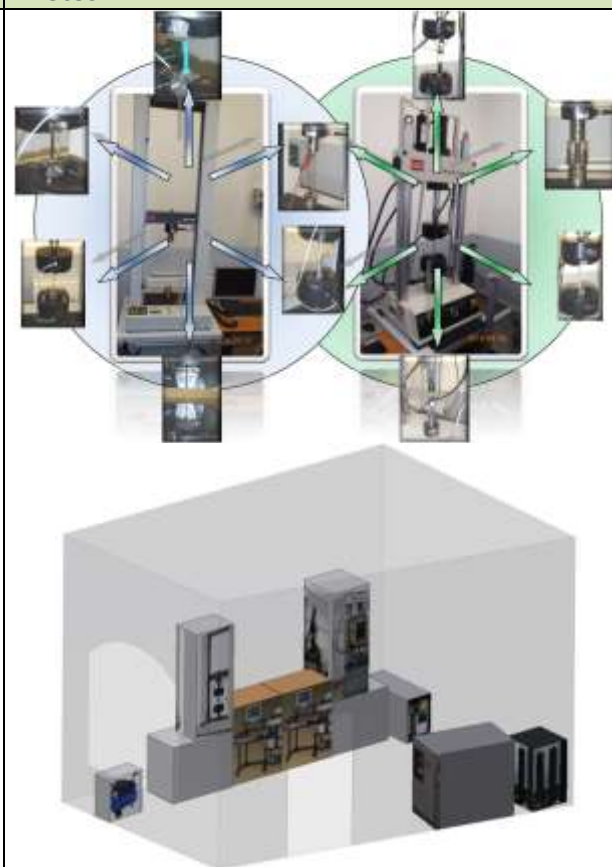
Yes

No


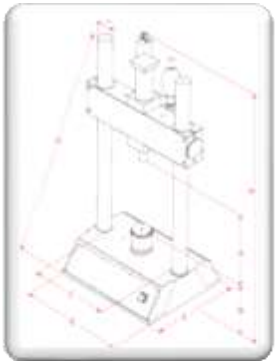
752. *Research outsourcing at the University:*

Yes

No

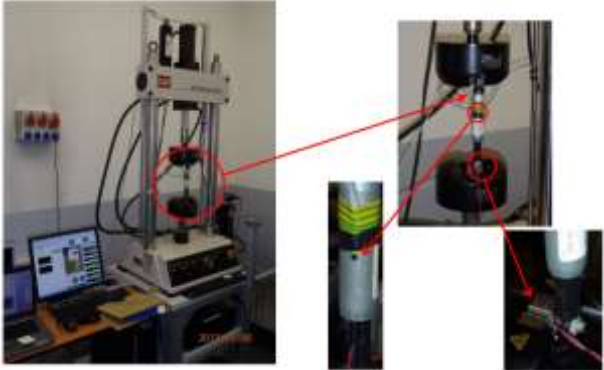
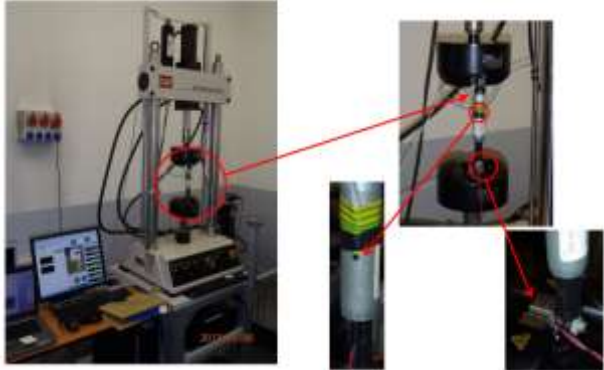
Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Institut Mechniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pomieszczenie nr 14, Budynek Centrum Zaawansowanych Technologii Materiałowych oraz Mechatroniki i Robotyzacji, znajdujący się przy ul. Wrocławskiej 2 w Gliwicach	Room no. 14, Building of the Center for Advanced Materials Technology and Mechatronics and Robotics, located at ul. Wrocławska 2 in Gliwice
Strona www laboratorium	Website
www.kms.polsl.pl	www.kms.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Tomasz Machoczek	Thomas Machoczek
Telefon	Phone Number
(32) 237-18-79	(32) 237-18-79
Email	Email
tomasz.machoczek@polsl.pl	tomasz.machoczek@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

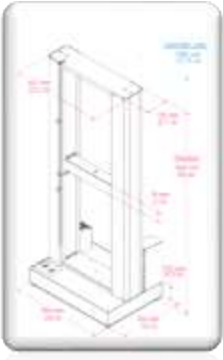
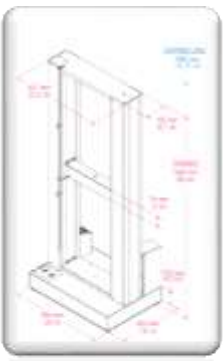
Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
MTS 858 Table Top System	MTS 858 Table Top System
Producent	Manufacturer
MTS	MTS
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Wytrzymałość materiałów, Badania mechaniczne	Materials durability, Mechanical tests
Słowa kluczowe	Keywords
MTS 858 Table Top System, test, dynamiczna, zmęczeniowe, MTS, Wohler,	MTS 858 Table Top System, tests, study, dynamic, fatigue
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Przestrzeń robocza:</p> <p>Wysokość robocza A = 789 mm</p> <p>Odległość pomiędzy kolumnami C = 460 mm</p> <p>Średnica kolumn D = 76 mm</p>  <p>Pozostałe wymiary:</p> <p>B = 278 mm</p> <p>E = 625 mm</p> <p>F = 527 mm</p> <p>G = 1378 mm</p> <p>H = 1687 mm</p> <p>Parametry fizyczne:</p> <p>Sztywność ramy nośnej 275*10⁶ N/m</p> <p>Generowana siła 15 kN</p> <p>Czujnik siły o zakresie pomiarowym 15 kN</p> <p>Masa urządzenia 192 kg</p> <p>858 Table Top System jest urządzeniem przeznaczonym do realizacji badań statycznych jak również dynamicznych, a w szczególności testów zmęczeniowych. Umożliwia zadawanie zmiennego obciążenia w czasie dla ustalonego cyklu ruchu, dzięki któremu możliwe jest realizowanie testów rozciągania, ściskania, zginania oraz specjalistycznych badań biomedycznych i biomechanicznych w tym wspomnianych testów zmęczeniowych. System sterowania tym urządzeniem składa się z komputera i kontrolera MTS FlexTest SE, który łącząc się z komputerem i maszyną badawczą pozwala na zadawanie sygnału sterującego oraz przetwarzanie napięciowego sygnału wyjściowego do postaci siły i przemieszczenia. Maksymalna siła generowana przez siłownik hydrauliczny tego urządzenia, wynosi maksymalnie +/- 25 kN, zaś czujnik siły pozwala na jej odczyt do wartości +/- 15 kN.</p>	<p>Work space:</p> <p>Working height A = 789 mm</p> <p>Distance between columns C = 460 mm</p> <p>Diameter of column D = 76 mm</p>  <p>Other dimensions:</p> <p>B = 278 mm</p> <p>E = 625 mm</p> <p>F = 527 mm</p> <p>G = 1378 mm</p> <p>H = 1687 mm</p> <p>Physical parameters:</p> <p>Stiffness of carrier frame</p> <p>275 * 106 N/m</p> <p>Generated 15 kN force</p> <p>Force sensor with a measuring range of 15 kN</p> <p>Weight of the device is 192 kg</p> <p>The 858 Table Top System is designed for static and dynamic testing, especially fatigue tests. Allows you to set a variable load over time for a fixed cycle of traffic that enables tensile, compression, bending, and specialized biomedical and biomechanical tests to be performed in these fatigue tests. The control system of this unit consists of a computer and an MTS FlexTest SE controller, which connects to a computer and a test machine, allows the user to set a control signal and convert the output voltage to force and displacement. The maximum force generated by the hydraulic cylinder of this unit is max. +/- 25 kN and the force sensor allows it to read +/- 15 kN.</p>

Urządzenie to jest przystosowane do pracy z komorą temperaturową, która pozwala na pracę w zakresie temperatur od -100 °F do 525 °F, w pełni sterowaną z kontrolera systemu (MTS Model 651.05E-02) oraz komorą środowiskową (MTS Model 658.25). Ponadto dzięki karcie pomiarowej zawartej w strukturze kontrolera, która posiada dwa wolne gniazda typu RJ 50 dedykowane pod zewnętrzne sygnały pomiarowe oraz jedno gniazdo RS 232 z sygnałami, które można wyprowadzić do zewnętrznego przetwornika danych, możliwa jest elastyczna modyfikacja stanowiska pomiarowego.	This device is suitable for operation with a temperature chamber which allows operation in the temperature range from -100 oF to 525 oF, fully controlled from the system controller (MTS Model 651.05E-02) and the environmental chamber (MTS Model 658.25). In addition, thanks to the measurement card included in the controller structure, which has two free RJ 50 sockets dedicated for external measurement signals and one RS 232 socket with signals that can be output to the external data converter, a flexible modification of the test station is possible.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
1) Badania zmęczeniowe implantów kręgosłupa, 2) Testy amortyzatorów samochodowych, 3) Badanie parametrów dynamicznego cięcia blach aluminiowych, 4) Badanie półaktywnych układów redukcji drgań.	1) Fatigue tests of spinal implants, 2) The tests of car shock absorbers, 3) The study of dynamic parameters of cutting aluminum sheets, 4) The study semiactives vibration reduction systems
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
350. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Środki własne RMT-3 351. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 352. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1138. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1139. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1140. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1144. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1145. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1146. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Właściwości Mechanicznych Układów Fizycznych	Mechanical Properties Research Physical Systems Laboratory
Rok produkcji	Production date
2006	2006
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pomieszczenie nr 14, Budynek Centrum Zaawansowanych Technologii Materiałowych oraz Mechatroniki i Robotyzacji, znajdujący się przy ul. Wrocławskiej 2 w Gliwicach	Room no. 14, Building of the Center for Advanced Materials Technology and Mechatronics and Robotics, located at street Wrocławska 2 in Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Tomasz Machoczek	Thomas Machoczek
Telefon	Phone Number
(32)237-18-79	(32)237-18-79
Email	Email
tomasz.machoczek@polsl.pl	tomasz.machoczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://kms.polsl.pl/oferta_wspolpracy.php?p=of4	http://kms.polsl.pl/oferta_wspolpracy.php?p=of4

Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p> 	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>(pełna nazwa aparatury)</i> MTS Insight 10	MTS Insight 10
Producent	Manufacturer
MTS	MTS
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Wytrzymałość materiałów, Badania mechaniczne	Materials durability, Mechanical tests
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> Badania statyczne, jednoosiowe rozciąganie, ściskanie	
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Specyfikacja urządzenia MTS Insight 10</p> <ul style="list-style-type: none"> -Maksymalna siła urządzenia +/- 10 kN -Minimalna prędkość 0,001 mm/min -Maksymalna prędkość 500 mm/min -Wysokość robocza 1100 mm -Szerokość robocza 405 mm -Rozdzielczość przemieszczenia 0,001 mm -Dokładność pozycjonowania 0,01 mm -Typ motoreduktora Precyzyjny serwonapęd DC Rodzaj układu napędowego DC 4 Quadrant Motor Drive Czujnik przemieszczenia Enkoder optyczny 	<p>MTS Insight Specification 10</p> <ul style="list-style-type: none"> -Maximum power of device +/- 10 kN -Minimum speed of 0.001 mm / min -Maximum speed 500 mm / min -Working height 1100 mm -Working width 405 mm -Section resolution 0.001 mm -Positioning accuracy 0.01 mm -motor gear type Precision DC servo drive Type of drive system DC 4 Quadrant Motor Drive Motion sensor Optical encoder Type of pulling screw: non-retracted -Meat of 115 kg 

<p>Typ tocznej śruby pociągowej: bezluzowa</p> <p>-Masa urządzenia 115 kg</p> <p>Parametry zasilania 5/3 A 120/220- 240 V 50/60 Hz</p> <p>MTS Insight 10 to najnowszej generacji elektromechaniczne urządzenie przeznaczone do badań własności materiałowych. Składa się z ramy nośnej, elektronicznego kontrolera i oprogramowania TestWorks. Kontroler tego urządzenia jest integralną częścią systemu. Oprogramowanie TestWorks zapewnia pełną kontrolę funkcjonalności maszyny, pozyskiwanie danych i zarządzanie nimi oraz prowadzenie zaawansowanych analiz i prezentacji wyników. Rama nośna ma prostokątny kształt i zawiera jednostkę podstawową (belkę poprzeczną zwaną trawersą) oraz dwie pionowe kolumny. Trawersa napędzana jest poprzez precyzyjne, bezluzowe śruby toczne, które skutecznie minimalizują ich tarcie i zużycie zapewniając przy tym dużą dokładność przemieszczenia i minimalne siły oporu tocznego. Śruby te są prowadzone przez szereg kół pasowych i pasów, które z kolei są napędzane serwowotorem DC. Śruba z nakrętką kulkową jest podłączony do czujnika optycznego pozwalającego na dokładny odczyt położenia i precyzyjną kontrolę prędkości. Maszyna MTS Insight umożliwia wymuszanie przemieszczenia belki poprzecznej (trawersy), na której znajduje się czujnik siły, ze stałą prędkością. Czujnik siły, w który jest wyposażona prezentowana maszyna pozwala na pomiar siły do wartości +/- 10 kN z dokładnością w zakresie dziesiątych części Newtona [N].</p>	<p>Power Specifications 5/3 A 120 / 220- 240 V 50/60 Hz</p> <p>The MTS Insight 10 is the latest generation of electromechanical device designed to test material properties. It consists of a carrier frame, electronic controller and TestWorks software. The controller of this device is an integral part of the system. TestWorks software provides full control of machine functionality, data acquisition and management, and advanced analysis and presentation of results. The support frame has a rectangular shape and includes a base unit (a cross member called a crossbar) and two vertical columns. The traverses are driven by precise, retracted roller bolts that effectively minimize friction and wear, while ensuring high displacement accuracy and minimum rolling resistance. These bolts are guided by a series of pulleys and belts, which in turn are driven by a DC servomotor. The ball screw is connected to an optical sensor that allows for accurate position reading and precise speed control. The MTS Insight enables the transverse beam (traverse) to be displaced with the force sensor at a constant speed. The force sensor, which is equipped with the presented machine, allows the force to be measured up to +/- 10 kN with accuracy in the tens of parts of Newton [N].</p>
<p>Możliwości badawcze (spektrum działania)</p>	<p>Research opportunities/possibilities</p>
<p><i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i></p>	
<p>Realizacje</p>	<p>Implemented works/projects</p>
<p>1) Testy dotyczące badania wytrzymałości kompozytów tworzywowych oraz materiałów kruchych tj. krzemionka podczas statycznego ściskania, 2) Wyznaczanie modułu Younga nietypowych materiałów kompozytowych, 3) Badania materiałów typu smart tj. flexinole, nitinole, ciecze magnetoreologiczne.</p>	<p>1) The tests for testing the strength of composites for plastic and brittle materials such as silica during static compression, 2) Determination of Young's modulus of composite materials, unusual, 3) The study of smart materials such as flexinole, nitinol, magnetorheological fluids.</p>
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>353. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? <i>Zakup ze środków własnych instytutu RMT-3</i></p> <p>354. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>355. Inne</p>	
<p>Możliwości wynajęcia</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>1141. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1142. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1143. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p>	<p>1147. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1148. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1149. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Tak Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Właściwości Mechanicznych Układów Fizycznych	Mechanical Properties Research Physical Systems Laboratory
Rok produkcji	Production date
2006	2006
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pomieszczenie nr 14, Budynek Centrum Zaawansowanych Technologii Materiałowych oraz Mechatroniki i Robotyzacji, znajdujący się przy ul. Wrocławskiej 2 w Gliwicach	Room no. 14, Building of the Center for Advanced Materials Technology and Mechatronics and Robotics, located at ul. Wrocławska 2 in Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Tomasz Machoczek	Thomas Machoczek
Telefon	Phone Number
(32)237-18-79	(32)237-18-79
Email	Email
tomasz.machoczek@polsl.pl	tomasz.machoczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://kms.polsl.pl/oferta_wspolpracy.php?p=of4	http://kms.polsl.pl/oferta_wspolpracy.php?p=of4
Zdjęcia	Photos
	

Gilotyna i sposób cięcia pakietów blach

Guillotine and the manner of sheet bundles cutting

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Gilotyna i sposób cięcia pakietów blach	Guillotine and the manner of sheet bundles cutting
Producent	Manufacturer
-	-
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika	Mechanics
Słowa kluczowe	Keywords
Gilotyna, proces cięcia, parametry procesu cięcia	Guillotine, cutting process, parameters of the cutting process
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Zaprojektowane i zbudowane od podstaw nowatorskie stanowisko badawcze do cięcia pakietów blach umożliwiające cięcie z różnymi prędkościami noża wyposażone w czujniki do pomiaru siły na ostrzu narzędzia tnącego. Stanowisko badawcze umożliwia przecinanie pakietów blach różnych metali i ich stopów pod dowolnym kątem w zakresie od 35° do 90° względem poziomej roboczej powierzchni stołu. Zmiana kąta ma na celu redukcję maksymalnych wartości sił działających bezpośrednio na ostrze w trakcie procesu cięcia. Zmniejszanie wartości siły na ostrzu wpływa korzystnie na redukcję liczby losowo pojawiających się defektów w pakietach blach. Gilotyna jest maszyną doświadczalną przeznaczoną do badań laboratoryjnych, w ramach których można ciąć pakiety o małych rozmiarach.	Designed and built from scratch innovative research station for cutting of metal sheets arranged in bundle applying different cutting velocities of the knife and equipped with sensors to measure the forces at the blade of a cutting tool. The test stand enables engineers the cutting of bundles of metal sheets and their alloys at any arbitrary chosen angle within the range from 35° to 90° with respect to the horizontal working surface of the table. The change of an angle is aimed at reduction of the maximum force values acting directly on the blade during the cutting process. The decreasing of the force value on the blade influence advantageously on the reduction of the number of randomly occurring defects in bundles of metal sheets. The guillotine is a laboratory machine designed for laboratory testing on which small bundles of sheets can be cut.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Możliwość wykonania badań na prototypowej gilotynie mających na celu poprawę jakości ciętych powierzchni pakietów w zależności od takich parametrów procesu cięcia jak: <ul style="list-style-type: none"> • prędkość cięcia, • odległość pomiędzy nożem a belką dociskową, • siła ściskająca pakiet blach, • geometria pakietu, • kąt ostrza narzędzia tnącego. • kąt pomiędzy główną prowadnicą a roboczą powierzchnią stołu gilotyny. Zaletą maszyny jest możliwość zmiany szeregu jej nastaw w celu uzyskania odpowiedniej jakości ciętych powierzchni w zależności od rodzaju przecinanego materiału (np. metal, tworzywo sztuczne, laminat, papier) oraz wysokości pakietu itp.	Possibility to perform tests on a prototypical guillotine aimed at improving the quality of the cut surface of the bundles depending on the cutting process parameters such as: <ul style="list-style-type: none"> • cutting velocity, • distance between the cutting tool and the pressure beam, • force compressing the bundle of sheets, • geometry of the bundle, • angle of the blade of a cutting tool. • angle between the main guide of a guillotine and the working surface of a table. The advantage of the machine is a possibility to change the series of its settings in order to obtain an appropriate quality of cut surface depending on the cut material (eg. metal, plastic, laminate, paper) and the height of the bundle, etc.
Realizacje	Implemented works/projects
Optymalizacja cech dynamicznych nieliniowych procesów cięcia	Optimisation of the dynamic features of nonlinear cutting process
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>356. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Została zbudowana od podstaw w ramach projektu.</p> <p>357. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>358. Inne</p>	The machine design solution as well as the way in which the metal sheets bundles are being cut is the subject of patent No PL 219687 B1 entitled " Guillotine and the manner of sheet bundles cutting " which was granted by the Patent Office of the Republic of Poland on 30th June, 2015.

Rozwiązanie konstrukcyjne gilotyny jak i sposób cięcia na niej blach jest przedmiotem patentu nr PL 219687 B1 pt. „Gilotyna i sposób cięcia pakietów blach” udzielonego przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej decyzją z dn. 30 czerwca 2015r.

Możliwości wynajęcia

1144. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:

Tak

Nie

1145. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:

Tak

Nie

1146. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:

Tak

Nie

Rental possibilities

1150. Outside the parent unit/the University:

Yes

No

1151. Inside the University:

Yes

No

1152. Research outsourcing at the University:

Yes

No

Lokalizacja, metryka

Laboratorium

Pracownia obróbki plastycznej

Rok produkcji

2012

Jednostka organizacyjna

Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej

Lokalizacja/Adres

Pomieszczenie nr 025B, budynek Wydziału Mechanicznego Technologicznego znajdujący się przy ul. Konarskiego 18A w Gliwicach

Dane Opiekuna aparatury

Jarosław Kaczmarczyk

Telefon

(32)237-27-90

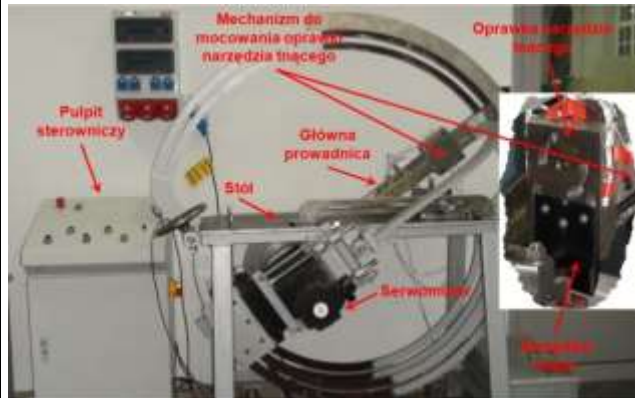
Email

Jaroslaw.Kaczmarczyk@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)

<https://grab.uprp.pl/sites/Opisy/Miniaturki/Opisy/2594198.pdf>

Zdjęcia



Location

Laboratory

Plastic forming workshop

Production date

2012

Faculty/Unit

Institute of Theoretical and Applied Mechanics

Location/Address

Room no. 025B, building of the Faculty of Mechanical Engineering located at street Konarskiego 18A in Gliwice

Administrator's Name

Jarosław Kaczmarczyk

Phone Number

(32)237-27-90

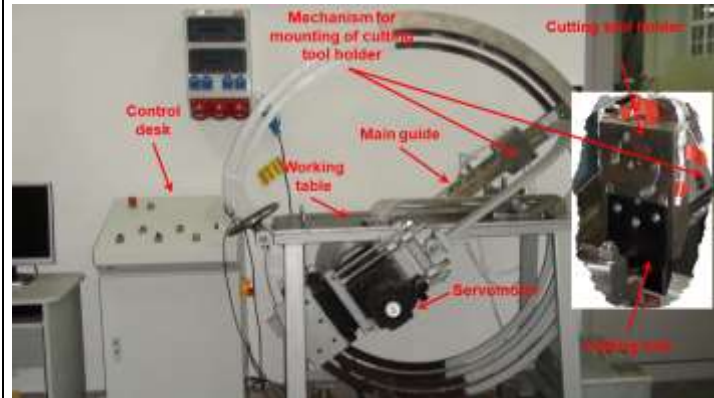
Email

Jaroslaw.Kaczmarczyk@polsl.pl

Website (if available)

<https://grab.uprp.pl/sites/Opisy/Miniaturki/Opisy/2594198.pdf>

Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Mechaniki Ogólnej Pracownia Metod Komputerowych w Mechanice	General Mechanics Laboratory. Laboratory of Computer Methods in Mechanics
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mechanika, Metody komputerowe w mechanice	Mechanics/ Computer methods in mechanisc
Słowa kluczowe	Keywords
Mechanika, CAx	Mechanisc, CAx
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Pracownia wyposażona w 11 stanowisk komputerowych z zainstalowanym oprogramowaniem specjalistycznym.	Laboratory equipped with 11 computer workstations with installed specialist software.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
CAx, MES, Symulacje dynamiczne	CAx, MES, Dynamic symulations
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
385. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 386. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 387. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
11 kompletnych stanowisk komputerowych z monitorami. Każde stanowisko wyposażone w klawiaturę i myszkę. Rzutnik multimedialny	11 complete computer desks with monitors. Each station has a keyboard and mouse. Multimedia projector
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
745. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 746. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 747. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:	753. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 754. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 755. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

<input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	REMARKS
--	---------

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, p.163	Ul. Konarskiego 18a, p 163
Strona www laboratorium	Website
www.kms.polsl.pl	www.kms.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
mgr inż. Rafał Ławniczek	mgr inż. Rafał Ławniczek
Telefon	Phone Number
32 237 15 90	32 237 15 90
Email	Email
Rafal.lawniczek@polsl.pl	Rafal.lawniczek@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>STANOWISKO KOMPUTEROWE</i>	Computer
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
MES, CAD, CAx, Symulacje dynamiczne	MES, CAD, CAx, Dynamic simulations
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Projektowanie CAD, Symulacje CAx</i>	CAD, CAx simulations
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2006	2006
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>MES, CAD, CAx, SolidWorks, Ansys</i>	MES, CAD, CAx, SolidWorks, Ansys
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>359. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>360. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>361. Inne</p>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1147. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1148. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1149. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>1153. Outside the unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1154. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1155. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Mechaniki Ogólnej Pracownia Metod Komputerowych w Mechanice	General Mechanics Laboratory. Laboratory of Computer Methods in Mechanics
Rok produkcji	Production date
2006	2006
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18a, p.163	ul. Konarskiego 18a, p.163

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Mgr inż. Rafał Ławniczek	Mgr inż. Rafał Ławniczek
Telefon	Phone Number
32 237 15 90	32 237 15 90
Email	Email
Rafal.lawniczek@polsl.pl	Rafal.lawniczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika, Inżynieria Materiałowa	Mechanics, Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Przetwórstwo tworzyw polimerowych, badania własności materiałów polimerowych, laminaty, ścieralność, powłoki z tworzyw sztucznych, wytłaczanie, zgrzewanie, spawanie, mikroskop świetlny, formowanie próżniowe, waga analityczna, lepkościomierz, rezystancja	Processing of polymeric materials, properties of polymeric materials, laminate, abrasion, plastic coating, extrusion, welding, light microscope, vacuum molding, analytical balance, viscosity meter, resistance
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium wyposażone jest w sprzęt służący do przetwarzania materiałów polimerowych oraz prefabrykatów wykonanych z tworzyw sztucznych. Laboratorium umożliwia również wytwarzanie laminatów. Aparatura badawcza znajdująca się na wyposażeniu umożliwia wstępną ocenę otrzymanych produktów.	The laboratory is equipped with devices which is used to process polymeric materials and prefabricated components which are made of plastic. A laminates also could be manufactured. The test equipment provide possibility to do a basic evaluate of prepared components.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Przetwórstwo tworzyw sztucznych	Processing of polymeric materials
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
-	-
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
388. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? TAK 389. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? ND 390. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Miernik wysokiej rezystancji Agilent 4339B Mikroskop świetlny Genetic Pro Suszarka laboratoryjna SLW53STD (3 sztuki) Waga analityczna Adventure Pro AV264CM Twardościomierz Shore'a A	High Resistance Meter 4339B Genetic Pro light microscope Laboratory dryer SLW53STD (3 pcs) Adventure Pro AV264CM analytical balance Hardness tester - Shore A

Twardościomierz Shore'a D Twardościomierz ołówkowy Aparat Du Pont'a Aparat Schoppera-Schlobacha Lepkościomierz Höpplera Piec muflowy PEM-2 Wytłaczarka NF 2335 Młynek nożowy Aparat próżniowy VP Grzałka do zgrzewania mufowego Aparatura do zgrzewania doczołowego rur	Hardness tester - Shore D Pencil hardness tester Du Pont impact tester Schopper-Schlobach abrasivity tester Höppler viscosity meter Muffle furnace PEM-2 Extruder NF 2335 Knife mill Vacuum apparatus VP Heater for muffle welding Butt welding equipment
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
748. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	756. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
749. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	757. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
750. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	758. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Istitute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Wrocławska 2	44-100 Gliwice, st. Wrocławska 2
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Sebastian Sławski	Sebastian Sławski
Telefon	Phone Number
535-070-557	535-070-557
Email	Email
sebastian.slawski@polsl.pl	sebastian.slawski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<i>Ze względu na prowadzone prace remontowe chwilowo brak zdjęcia poglądowego laboratorium</i>	













Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Miernik wysokiej rezystancji 4339B	High Resistance Meter 4339B
Producent	Manufacturer
Agilent Technologies	Agilent Technologies
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Rezystancja, przewodność	Resistance, conductivity
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 2011	Year of manufacture 2011
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania przewodności i oporności elektrycznej materiałów inżynierskich	Conductivity and electrical resistance researches of engineering materials
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych. Ostatnia kalibracja 2011 rok.	Apparatus purchased from own resources. Last calibration 2011 year.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1150. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1151. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1152. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1156. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1157. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1158. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Istitute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Wrocławska 2	44-100 Gliwice, st. Wrocławska 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Monika Chomiak	Monika Chomiak
Telefon	Phone Number
791-736-042	791-736-042
Email	Email

monika.chomiak@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)

monika.chomiak@polsl.pl

Website (if available)

Zdjęcia

Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Mikroskop świetlny Genetic Pro	Genetic Pro light microscope
Producent	Manufacturer
Delta Optical	Delta Optical
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Mikroskopia świetlna,	Light microscopy
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 2015. Wyposażenie dodatkowe: Cyfrowy okular mikroskopowy UCMOS03100KPA	Year of manufacture 2015. Optional accessories: UCMOS03100KPA digital microscope
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania mikroskopowe powierzchni materiałów inżynierskich	Microscopic examination of the surface of engineering materials
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Apparatus purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1153. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1159. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
1154. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1160. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
1155. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1161. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Wrocławska 2	44-100 Gliwice, st. Wrocławska 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Józef Stabik	Józef Stabik
Telefon	Phone Number
032-237-13-62	032-237-13-62

Email	Email
jozef.stabik@polsl.pl	jozef.stabik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Suszarka laboratoryjna SLW53STD	Laboratory dryer SLW53STD
Producent	Manufacturer
Pol-Eko-Aparatura	Pol-Eko-Aparatura
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Badania rozkładu temperatury, badania starzeniowe, komora cieplna	Temperature distribution researches, aging tests, heat chamber
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 2010	Year of manufacture 2010
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania wpływu temperatury na własności materiałów kompozytowych. Starzenie materiałów. Wpływ warunków suszenia granulatu na własności przetwórcze tworzyw sztucznych.	Researches of the effect of temperature on the properties of composite materials. Aging materials. Effect of granulate drying conditions on plastic processing properties.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Apparatus purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1156. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1157. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1158. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1162. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1163. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1164. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Wrocławska 2	44-100 Gliwice, st. Wrocławska 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Małgorzata Szymiczek	Małgorzata Szymiczek

Telefon	Phone Number
502-533-317	502-533-317
Email	Email
malgorzata.szyciczek@polsl.pl	malgorzata.szyciczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Waga analityczna Adventure Pro AV264CM	Adventure Pro AV264CM analytical balance
Producent	Manufacturer
OHAUS Corporation	OHAUS Corporation
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Gęstość, masa	Density, mass
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
-	-
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Określenie gęstości materiału za pomocą wagi hydrostatycznej.	Determination of material density using a hydrostatic balance.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Apparatus purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1159. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1160. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1161. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1165. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1166. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1167. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Wrocławska 2	44-100 Gliwice, st. Wrocławska 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Małgorzata Szymiczek	Małgorzata Szymiczek
Telefon	Phone Number
502-533-317	502-533-317
Email	Email
malgorzata.szymiczek@polsl.pl	malgorzata.szymiczek@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Twardościomierz Shore'a A	Hardness tester - Shore A
Producent	Manufacturer
Zorn	Zorn
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, przetwórstwo tworzyw sztucznych	Material Engineering, plastic processing
Słowa kluczowe	Keywords
Twardość	Hardness
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 1984	Year of manufacture 1984
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczenie twardości przy wciskaniu z zastosowaniem twardościomierza typu A zgodnie z normą PN-EN ISO 868:2004	Determination of hardness by compression using a hardness tester type A in accordance with PN-EN ISO 868: 2004
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Apparatus purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1162. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1163. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1164. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1168. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1169. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1170. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Istitute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Wrocławska 2	44-100 Gliwice, st. Wrocławska 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Józef Stabik	Józef Stabik
Telefon	Phone Number
032-237-13-62	032-237-13-62

Email	Email
jozef.stabik@polsl.pl	jozef.stabik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Twardościomierz Shore'a D TI-D	Hardness tester - Shore D TI-D
Producent	Manufacturer
SAUTER GmbH	SAUTER GmbH
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, przetwórstwo tworzyw sztucznych	Material Engineering, plastic processing
Słowa kluczowe	Keywords
Twardość	Hardness
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 2016	Year of manufacture 2016
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczenie twardości przy wciskaniu z zastosowaniem twardościomierza typu D zgodnie z normą PN-EN ISO 868:2004	Determination of hardness by compression using a hardness tester type D in accordance with PN-EN ISO 868: 2004
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Apparatus purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1165. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1166. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1167. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1171. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1172. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1173. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Wrocławska 2	44-100 Gliwice, st. Wrocławska 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Małgorzata Szymiczek	Małgorzata Szymiczek
Telefon	Phone Number
502-533-317	502-533-317

Email	Email
malgorzata.szyciczek@polsl.pl	malgorzata.szyciczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Twardościomierz ołówkowy Elcometer H501	Pencil hardness tester
Producent	Manufacturer
Elcometer	Elcometer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, przetwórstwo tworzyw sztucznych	Material Engineering, plastic processing
Słowa kluczowe	Keywords
Twardość	Hardness
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 2011	Year of manufacture 2011
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczenie względnej twardości powłoki organicznej na podłożu metalowym za pomocą ołówków o znanej twardości. Zgodnie z PN-EN 13523-4:2014-09	Determination of the relative hardness of the organic coating on a metal substrate by means of pencils of known hardness. According to PN-EN 13523-4: 2014-09
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Apparatus purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1168. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1169. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1170. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1174. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1175. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1176. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Wrocławska 2	44-100 Gliwice, st. Wrocławska 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Małgorzata Szymiczek	Małgorzata Szymiczek
Telefon	Phone Number

502-533-317

502-533-317

Email

Email

malgorzata.szyciczek@polsl.pl

malgorzata.szyciczek@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)

Website (if available)

Zdjęcia

Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Aparat Du Pont'a	Du Pont impact tester
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, przetwórstwo tworzyw sztucznych	Material Engineering, plastic processing
Słowa kluczowe	Keywords
Twardość	Hardness
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 1994	Year of manufacture 1994
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wyznaczenie twardości powłok na podłożu metalowym za pomocą aparatu Du Pont'a. Masa ciężarka 1000g. Maksymalna wysokość z jakiej spada ciężarek 50cm. Zgodnie z PN-EN ISO 6272-1; PN-EN ISO 6272-2.	Determination of hardness of coatings on metal substrate using Du Pont apparatus. Weight 1000g. Maximum height with which the weight falls 50cm. According to PN-EN ISO 6272-1; PN-EN ISO 6272-2.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Apparatus purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1171. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1172. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1173. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1177. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1178. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1179. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Wrocławska 2	44-100 Gliwice, st. Wrocławska 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Małgorzata Szymiczek	Małgorzata Szymiczek

Telefon	Phone Number
502-533-317	502-533-317
Email	Email
malgorzata.szyciczek@polsl.pl	malgorzata.szyciczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Aparat Schoppera-Schlobacha typ APGi	Schopper-Schlobach abrasivity tester
Producent	Manufacturer
-	-
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, przetwórstwo tworzyw sztucznych	Material Engineering, plastic processing
Słowa kluczowe	Keywords
Ścieralność, tworzywa sztuczne	Abrasion, plastics
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 1986	Year of manufacture 1986
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oznaczenie odporności na ścieranie tworzyw sztucznych za pomocą aparatu z obracającym się bębniem. Zgodnie z PN-EN ISO 4649:2007.	Determination of abrasion resistance of plastics by means of a rotating drum apparatus. According to PN-EN ISO 4649: 2007.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Apparatus purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1174. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1175. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1176. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1180. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1181. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1182. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Istitute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Wrocławska 2	44-100 Gliwice, st. Wrocławska 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Monika Chomiak	Monika Chomiak
Telefon	Phone Number
791-736-042	791-736-042

Email	Email
monika.chomiak@polsl.pl	monika.chomiak@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Lepkościomierz Höpplera BH2	BH2 Höppler viscosity meter
Producent	Manufacturer
VEB MLW PRUFGERATE - WERK	VEB MLW PRUFGERATE - WERK
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, przetwórstwo tworzyw sztucznych	Material Engineering, plastic processing
Słowa kluczowe	Keywords
Lepkość	Viscosity
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiar lepkości cieczy Newtonowskich.	Newtonian liquid viscosity measurement.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Apparatus purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1177. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1178. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1179. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1183. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1184. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1185. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Wrocławska 2	44-100 Gliwice, st. Wrocławska 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Józef Stabik	Józef Stabik
Telefon	Phone Number
032-237-13-62	032-237-13-62
Email	Email
jozef.stabik@polsl.pl	jozef.stabik@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Piec muflowy PEM-2	Muffle furnace PEM-2
Producent	Manufacturer
-	-
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, przetwórstwo tworzyw sztucznych	Material Engineering, plastic processing
Słowa kluczowe	Keywords
Piec muflowy	Muffle furnace
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 1984	Year of manufacture 1984
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Utwardzanie powłok z tworzyw sztucznych	Curing of plastic coatings
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Apparatus purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1180. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1181. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1182. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1186. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1187. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1188. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Wrocławska 2	44-100 Gliwice, st. Wrocławska 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Józef Stabik	Józef Stabik
Telefon	Phone Number
032-237-13-62	032-237-13-62
Email	Email
jozef.stabik@polsl.pl	jozef.stabik@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wyłaczarka NF 2335	Extruder NF 2335
Producent	Manufacturer
-	-
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, przetwórstwo tworzyw sztucznych	Material Engineering, plastic processing
Słowa kluczowe	Keywords
Wyłaczarka	Extruder
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 1983 Wyposażenie dodatkowe: odciąg NF-8.	Year of manufacture 1983 Optional accessories: extraction NF-8.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Urządzenie służące do wyłaczania drutu z tworzyw sztucznych podawanych w postaci granulatu.	The machine is used to extrusion plastic wire. Granules is the batch material.
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Apparatus purchased from own resources.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1183. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1184. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1185. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1189. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1190. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1191. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Wrocławska 2	44-100 Gliwice, st. Wrocławska 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Józef Stabik	Józef Stabik
Telefon	Phone Number

032-237-13-62	032-237-13-62
Email	Email
jozef.stabik@polsl.pl	jozef.stabik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Młynek nożowy	Knife mill
Producent	Manufacturer
ZBCH Poznań	ZBCH Poznań
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, przetwórstwo tworzyw sztucznych	Material Engineering, plastic processing
Słowa kluczowe	Keywords
Młynek	Mill
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 1986	Year of manufacture 1986
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Apparatus purchased from own resources.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1186. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1187. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1188. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1192. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1193. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1194. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Wrocławska 2	44-100 Gliwice, st. Wrocławska 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Józef Stabik	Józef Stabik
Telefon	Phone Number
032-237-13-62	032-237-13-62
Email	Email

jozef.stabik@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)

jozef.stabik@polsl.pl

Website (if available)

Zdjęcia

Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Aparat próżniowy VP	Vacuum apparatus VP
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, przetwórstwo tworzyw sztucznych	Material Engineering, plastic processing
Słowa kluczowe	Keywords
Formowanie próżniowe	Vacuum molding
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 1986	Year of manufacture 1986
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona ze środków własnych.</i>	Apparatus purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1189. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1190. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1191. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1195. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1196. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1197. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Wrocławska 2	44-100 Gliwice, st. Wrocławska 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Małgorzata Szymiczek	Małgorzata Szymiczek
Telefon	Phone Number
502-533-317	502-533-317
Email	Email
malgorzata.szymiczek@polsl.pl	malgorzata.szymiczek@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Grzałka do zgrzewania mufowego	Heater for muffle welding
Producent	Manufacturer
-	-
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, przetwórstwo tworzyw sztucznych	Material Engineering, plastic processing
Słowa kluczowe	Keywords
Mufa, zgrzewanie	Muffle, welding
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
-	-
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Aparat służący do wykonywania połączeń mufowych	Device which is used to performance muffle welding
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Apparatus purchased from own resources.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1192. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1193. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1194. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1198. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1199. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1200. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Istitute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Wrocławska 2	44-100 Gliwice, st. Wrocławska 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Józef Stabik	Józef Stabik
Telefon	Phone Number
032-237-13-62	032-237-13-62
Email	Email

jozef.stabik@polsl.pl	jozef.stabik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Aparatura do zgrzewania doczołowego rur	Butt welding equipment
Producent	Manufacturer
-	-
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, przetwórstwo tworzyw sztucznych	Material Engineering, plastic processing
Słowa kluczowe	Keywords
Rury, zgrzewanie	Tubes, welding
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
W skład aparatury wchodzi uchwyt do zgrzewania, płyta grzejna, strug, obcinaczki do rur.	The device includes: welding grip, hob, planer, pipe cutters.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Aparat służący do wykonywania połączeń doczołowych rur wykonanych z tworzyw sztucznych	A device is used to make butt joints in tubes which is made of plastic.
Realizacje	Implemented works/projects
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych.	Apparatus purchased from own resources.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1195. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1196. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1197. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1201. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1202. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1203. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Wrocławska 2	44-100 Gliwice, st. Wrocławska 2
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Józef Stabik	Józef Stabik

Telefon	Phone Number
032-237-13-62	032-237-13-62
Email	Email
jozef.stabik@polsl.pl	jozef.stabik@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)


Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika, Inżynieria Materiałowa	Mechanics, Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Przetwórstwo tworzyw polimerowych, badania własności materiałów polimerowych	Processing of polymeric materials, properties of polymeric materials
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Diagnostyka materiałów polimerowych	Diagnostic polymer materials
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ol style="list-style-type: none"> 1. N502 083138 nt. „Diagnostyka starzeniowo-zmęczeniowych zmian własności użytkowych polimerowych materiałów konstrukcyjnych z wykorzystaniem modelu ewolucyjnego”. Zakwalifikowany do sfinansowania w 2009 r., zakończony w 2013 2. NR 5908/B/TO2/2011/40 nt. „Charakterystyki cieplne w diagnostyce stopnia degradacji starzeniowo-zmęczeniowej polimerowych kompozytów konstrukcyjnych metodą termowizyjną”. Zakwalifikowany do sfinansowania w 2011 r., zakończony w 2014 Prace NB 	<ul style="list-style-type: none"> • N N502 083138 on. “Aging-fatigue diagnostics of the change of functional properties of polymer construction materials with the use of evolution model” Qualified for financing in the year 2009, completed in 2013 - the main author, • 5908/B/TO2/2011/40 on “Thermal characteristics in diagnostics concerning the degree of aging-fatigue degradation of construction polymer composites with the application of thermovisual method.” Qualified for financing in the year 2011, completed 2014 -the main author, • NB works
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<ol style="list-style-type: none"> 391. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 392. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 393. Inne 	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Kamera termowizyjna Flir A615	Thermal imaging camera Flir A615

<i>Defektoskop ultradźwiękowy UMT 17 Urządzenie do badań starzeniowo – zmęczeniowych rur</i>	Ultrasonic defectoscopy UMT 17 Device for testing of aging and fatigue pipes
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>751. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>752. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>753. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>759. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>760. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>761. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Wrocławska 2	44-100 Gliwice, st. Wrocławska 2
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Sebastian Sławski	Sebastian Sławski
Telefon	Phone Number
535-070-557	535-070-557
Email	Email
sebastian.slawski@polsl.pl	sebastian.slawski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

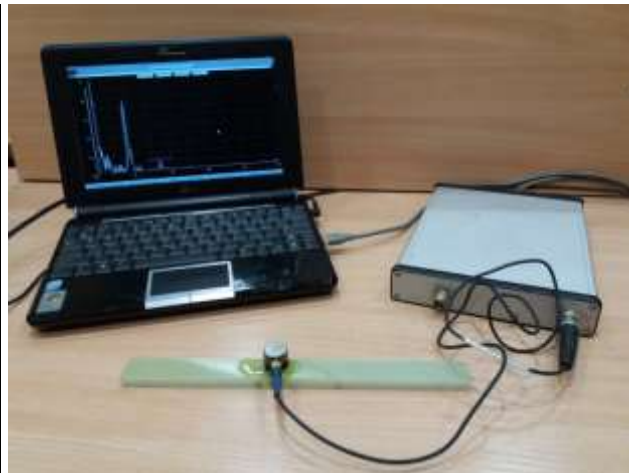
Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Kamera termowizyjna Flir A615	Thermal imaging camera Flir A615
615Producent	Manufacturer
FLIR	Flir
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa	Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Diagnostyka, własności cieplne</i>	Diagnostics, thermal properties
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 2011	Year of manufacture 2011
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badania własności cieplnych, mapy rozkładu temperatur, diagnostyka</i>	Tests of thermal properties, temperature distribution maps, diagnostic
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • N502 083138 nt. „Diagnostyka starzeniowo-zmęczeniowych zmian własności użytkowych polimerowych materiałów konstrukcyjnych z wykorzystaniem modelu ewolucyjnego”. Zakwalifikowany do sfinansowania w 2009 r., zakończony w 2013 • NR 5908/B/TO2/2011/40 nt. „Charakterystyki cieplne w diagnostyce stopnia degradacji starzeniowo-zmęczeniowej polimerowych kompozytów konstrukcyjnych metodą termowizyjną”. Zakwalifikowany do sfinansowania w 2011 r., zakończony w 2014 • Prace NB 	<ul style="list-style-type: none"> • N N502 083138 on. “Aging-fatigue diagnostics of the change of functional properties of polymer construction materials with the use of evolution model” 2009-2013 • 5908/B/TO2/2011/40 on “Thermal characteristics in diagnostics concerning the degree of aging-fatigue degradation of construction polymer composites with the application of thermovisual method. 2011-2014 • NB works
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona ze środków własnych. Ostatnia kalibracja 2012 rok.</i>	Apparatus purchased from own resources. Last calibration 2012 year.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1198. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1199. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1200. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1204. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1205. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1206. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location

Laboratorium	Laboratory
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Konarskiego 18A	44-100 Gliwice, st. Konarskiego 18A
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Małgorzata Szyciczek	Małgorzata Szyciczek
Telefon	Phone Number
502 533 317	502 533 317
Email	Email
malgorzata.szyciczek@polsl.pl	malgorzata.szyciczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Defektoskop ultradźwiękowy UMT 17	Ultrasonic defectoscopy UMT 17
Producent	Manufacturer
Ultramet S.C.	Ultramet S.C.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika, Inżynieria materiałowa	Mechanics, Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Diagnostyka,	Diagnostics,
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania ultradźwiękowe	Ultrasonic test
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> N502 083138 nt. „Diagnostyka starzeniowo-zmęczeniowych zmian własności użytkowych polimerowych materiałów konstrukcyjnych z wykorzystaniem modelu ewolucyjnego”. 	<ul style="list-style-type: none"> N 502 083138 on. “Aging-fatigue diagnostics of the change of functional properties of polymer construction materials with the use of evolution model” 2009-2013


<p>Zakwalifikowany do sfinansowania w 2009 r., zakończony w 2013</p> <ul style="list-style-type: none"> NR 5908/B/TO2/2011/40 nt. „Charakterystyki cieplne w diagnostyce stopnia degradacji starzeniowo-zmęczeniowej polimerowych kompozytów konstrukcyjnych metodą termowizyjną”. Zakwalifikowany do sfinansowania w 2011 r., zakończony w 2014 Prace NB 	<ul style="list-style-type: none"> 5908/B/TO2/2011/40 on “Thermal characteristics in diagnostics concerning the degree of aging-fatigue degradation of construction polymer composites with the application of thermovisual method. 2011-2014 NB works
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona ze środków własnych.</i>	Apparatus purchased from own resources.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1201. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1202. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1203. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1207. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1208. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1209. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Istitute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, Konarskiego 18A	44-100 Gliwice, st. Konarskiego 18A
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Małgorzata Szymiczek	Małgorzata Szymiczek
Telefon	Phone Number
502 533 317	502 533 317
Email	Email
malgorzata.szymiczek@polsl.pl	malgorzata.szymiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Urządzenie do badań starzeniowo – zmęczeniowych rur	Device for testing of aging and fatigue pipes
615Producent	Manufacturer
Brydex, modernizacja K&K	Brydex, modernization K&K
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika, Inżynieria materiałowa	Mechanics, Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Badania starzeniowo-zmęczeniowe</i>	Ageing - fatigue tests
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji 2011	Year of manufacture 2011
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badania starzeniowo- zmęczeniowe, diagnostyka</i>	Ageing - fatigue tests diagnostic
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • N502 083138 nt. „Diagnostyka starzeniowo-zmęczeniowych zmian własności użytkowych polimerowych materiałów konstrukcyjnych z wykorzystaniem modelu ewolucyjnego”. Zakwalifikowany do sfinansowania w 2009 r., zakończony w 2013 • NR 5908/B/TO2/2011/40 nt. „Charakterystyki cieplne w diagnostyce stopnia degradacji starzeniowo-zmęczeniowej polimerowych kompozytów konstrukcyjnych metodą termowizyjną”. Zakwalifikowany do sfinansowania w 2011 r., zakończony w 2014 • Prace NB 	<ul style="list-style-type: none"> • N N502 083138 on. “Aging-fatigue diagnostics of the change of functional properties of polymer construction materials with the use of evolution model” 2009-2013 • 5908/B/TO2/2011/40 on “Thermal characteristics in diagnostics concerning the degree of aging-fatigue degradation of construction polymer composites with the application of thermovisual method. 2011-2014 • NB works
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura zakupiona ze środków własnych. Ostatnia kalibracja 2011 rok.</i>	Apparatus purchased from own resources. Last calibration 2011 year.

Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1204. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1205. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1206. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1210. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1211. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1212. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia technologii przetwórstwa materiałów polimerowych	Laboratory of polymer processing technology
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
44-100 Gliwice, ul. Konarskiego 18A	44-100 Gliwice, st. Konarskiego 18A
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Małgorzata Szymiczek	Małgorzata Szymiczek
Telefon	Phone Number
502 533 317	502 533 317
Email	Email
malgorzata.szymiczek@polsl.pl	malgorzata.szymiczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Analizy i Przetwarzania Obrazów	Image Analysis and Processing Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mechanika	Mechanics
Słowa kluczowe	Keywords
Szybka kamera, Phantom, Skanowanie 3D, termowizja	Fast camera, Phantom, 3D Scanning, thermovision
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
<ul style="list-style-type: none"> - Analiza wielkości kinematycznych maszyn i urządzeń - Analiza wielkości kinematycznych w trakcie wybuchu materiałów wybuchowych - Kontrola jakości oraz inżynieria odwrotna na podstawie skanowania 3D 	<ul style="list-style-type: none"> - Analysis of kinematic quantities of machinery and equipment - Analysis of kinematic quantities during explosion - Quality control and reverse engineering based on 3D scanning
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ul style="list-style-type: none"> - Analiza wielkości kinematycznych sztucznej zastawki aortalnej serca 	<ul style="list-style-type: none"> - Analysis of kinematic of artificial aortic valve
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>394. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>395. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>396. Inne</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> - Kamera do rejestracji zjawisk szybkozmiennych Phantom v9.1 - Skaner 3D Steinbichler (Carl Zeiss) Comet 6 - Kamera termowizyjna Flir A320 - Kamera termowizyjna Flir i40 - Zestaw oświetlenia Dedocool COOLT3 - 2x Halogen sceniczny Dixel FRESNEL FEBO 2000w 	<ul style="list-style-type: none"> - Camera for recording fast-moving phenomena Phantom v9.1 - 3D scanner Steinbichler (Carl Zeiss) Comet 6 - Thermal imaging camera Flir A320 - Thermal imaging camera Flir i40 - The Dedocool COOLT3 illumination kit - 2x stage halogen Dixel FRESNEL FEBO 2000w.
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities

<p>754. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>755. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>756. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>762. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>763. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>764. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii Gliwice, Kochanowskiego 22b Sala 513	Centre for New Technologies Gliwice, Kochanowskiego 22b Room 513
Strona www laboratorium	Website
www.kms.polsl.pl	www.kms.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Damian Gąsiorek	Damian Gąsiorek
Telefon	Phone Number
Email	Email
Damian.gasiorek@polsl.pl	Damian.gasiorek@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Comet 6</i>	Comet 6
Producent	Manufacturer
Steinbichler (Carl Zeiss)	Steinbichler (Carl Zeiss)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mechanika	Mechanics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Skanowanie 3D, inżynieria odwrotna</i>	3D Scanning, reverse engineering
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Koncepcja skanera 3D Steinbichler Comet 6 opiera się na budowie modułowej ze sprawdzoną technologią jednej kamery oraz projektora co pozwala na szybkie dostosowanie wielkości pola pomiaru do konkretnego przypadku. Dzięki wymiennym obiektywom kamery jak i projektora możemy w łatwy sposób zmieniać wielkość pola roboczego do danej sytuacji pomiarowej</p> <p>Dostępne pola pomiarowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 150 (145x97x80 mm) - 250 (274x193x160 mm) - 400 (382x254x200 mm) - 700 (656x437x400 mm) - 1200 (1235x823x600 mm) <p>Wyposażenie dodatkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stolik obrotowy - Tablice kalibracyjne - Statyw - Stacja robocza 	<p>The Steinbichler Comet 6 3D scanner concept is based on a modular design with proven single camera and projector technology, allowing you to quickly adjust the size of the field of measurement to your specific case. Thanks to interchangeable camera and projector lenses, it is possible to easily change the size of the working field according to the measuring situation.</p> <p>Available measuring fields:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 150 (145x97x97x80 mm) - 250 (274x193x160 mm) - 400 (382x254x200 mm) - 700 (656x437x400 mm) - 1200 (1235x823x600 mm) <p>Accessories:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rotary table - Calibration tables - Calibration tables - Workstation - Workstation
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Skanowanie 3D elementów maszyn i urządzeń</i> - <i>Kontrola jakości wykonania elementów</i> - <i>Inżynieria odwrotna</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - 3D scanning of machine and equipment components - Quality control of the components - Weak engineering
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> - Skanowanie 3D drzwi pojazdu Mustang 	<ul style="list-style-type: none"> - 3D Scan of the Mustang`s door
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>362. <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i></p> <p>363. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i></p> <p>364. <i>Inne</i></p>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1207. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1208. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>1213. <i>Outside the unit/the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1214. <i>Inside the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1215. <i>Research outsourcing at the University:</i></p>

<input type="checkbox"/> Nie 1209. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Analizy i Przetwarzania Obrazów	Image Analysis and Processing Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii Gliwice, Kochanowskiego 22b Sala 513	Centre for New Technologies Gliwice, Kochanowskiego 22b Room 513
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Damian Gąsiorek	Damian Gąsiorek
Telefon	Phone Number
Email	Email
Damian.gasiorek@polsl.pl	Damian.gasiorek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Phantom v9.1</i>	Phantom v9.1
Producent	Manufacturer
Vision Research	Vision Research
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mechanika	Mechanics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Szybka kamera, analiza wielkości kinematycznych</i>	Fast camera, analysis of kinematic values
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Kamera umożliwiającą rejestrację zjawisk szybkozmiennych. Maksymalna prędkość rejestracji badanego zjawiska wynosi 153000 kl/s, przy rozdzielczości 96x8 px. Maksymalna rozdzielczość nagrywania wynosi 1 632 x 1 200 px i dla tej rozdzielczości można uzyskać prędkość rejestracji zjawiska wynoszącą 1000 kl/s</p> <p>Wyposażenie dodatkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obiektywy (Nikon AF NIKKOR 50 mm 1:1,4 D, Nikon AF NIKKOR 20 mm 1:2,8 D, Sigma 24-70 mm 1:2,8 EX, DG, Nikon AF NIKKOR 80-200 mm 1:2,8 D) - zestaw oświetlenia Dedocool COOLT3, - 2x Halogen sceniczny Dixel FRESNEL FEBO 2000w - 2 x statyw Manfrotto 231B (Profesional Lighting Supports), - statyw Manfrotto 117B (Video/Movie Professional Tripod), - Oprogramowanie TEMA Automotive 	<p>The camera allows to record fast-moving phenomena. The maximum recording speed of the tested phenomenon is 153 000 fps, with a resolution of 96x8 px. The maximum resolution of the recording is 1 632 x 1 200 px and for this resolution a recording speed of 1000 fps can be achieved.</p> <p>Accessories:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lenses (Nikon AF NIKKOR 50 mm 1:1:1.4 D, Nikon AF NIKKOR 20 mm 1:2.8 D, Sigma 24-70 mm 1:2.8 EX, DG, Nikon AF NIKKOR 80-200 mm 1:2.8 D) - Lighting kit Dedocool COOLT3, - 2x stage halogen Dixel FRESNEL FEBO 2000w. - 2 x Manfrotto tripod 231B (Professional Lighting Supports), - Manfrotto 117B tripod (Video/Movie Professional Tripod), - TEMA Automotive Software
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Analiza jakościowa pracy maszyn i urządzeń</i> - <i>Analiza wielkości kinematycznych</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Quality analysis of machinery and equipment - Analysis of kinematic quantities
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Analiza parametrów kinematycznych pojazdów gąsienicowych</i> - <i>Analiza wielkości kinematycznych sztucznej zastawki aortalnej serca</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Analysis of kinematic parameters of caterpillar vehicles - Analysis of kinematic of artificial aortic valve
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>365. <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i></p> <p>366. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i></p> <p>367. <i>Inne</i></p>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities

<p>1210. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1211. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1212. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>1216. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1217. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1218. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Analizy i Przetwarzania Obrazów	Image Analysis and Processing Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii Gliwice, Kochanowskiego 22b Sala 513	Centre for New Technologies Gliwice, Kochanowskiego 22b Room 513
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Damian Gąsiorek	Damian Gąsiorek
Telefon	Phone Number
Email	Email
Damian.gasiorek@polsl.pl	Damian.gasiorek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia mechatroniki samochodowej i lotniczej	Laboratory of Aeronautical and Automotive Mechatronics
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mechatronika, mechanika, elektromechanika	Mechatronics, mechanic, electromechanics
Słowa kluczowe	Keywords
Układy mechatroniczne, mechatronika samochodowa, awionika, układy elektromechaniczne, napędy hybrydowe	Mechatronic systems, vetronics, avionics, electromechanical systems, hybrid propulsion systems
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
397. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 398. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 399. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium)	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
757. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 758. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 759. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	765. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 766. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 767. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No REMARKS

UWAGI

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
508 CNT, Stanisława Konarskiego 22b, 44-100 Gliwice	508 CNT, Stanisława Konarskiego 22b, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
www.kms.polsl.pl	www.kms.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Tomasz Czapla	Tomasz Czapla
Telefon	Phone Number
+48 32 237 16 46	+48 32 237 16 46
Email	Email
Tomasz.Czapla@polsl.pl	Tomasz.Czapla@polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i>	Name (type/model)
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Keywords
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	Research opportunities/possibilities
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe 368. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 369. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 370. Inne	Additional information
Możliwości udostępnienia 1213. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1214. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1215. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Uwagi	Rental possibilities 1219. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1220. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1221. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Remarks

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia mechatroniki samochodowej i lotniczej	Laboratory of Aeronautical and Automotive Mechatronics
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mechatronika, mechanika, elektromechanika	Mechatronics, mechanic, electromechanics
Słowa kluczowe	Keywords
Układy mechatroniczne, mechatronika samochodowa, awionika, układy elektromechaniczne, napędy hybrydowe	Mechatronic systems, vetronics, avionics, electromechanical systems, hybrid propulsion systems
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
400. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 401. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 402. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium)	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
760. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 761. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 762. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie UWAGI	768. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 769. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 770. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No REMARKS

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
508 CNT, Stanisława Konarskiego 22b, 44-100 Gliwice	508 CNT, Stanisława Konarskiego 22b, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
www.kms.polsl.pl	www.kms.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Tomasz Czapla	Tomasz Czapla
Telefon	Phone Number
+48 32 237 16 46	+48 32 237 16 46
Email	Email
Tomasz.Czapla@polsl.pl	Tomasz.Czapla@polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Diagnoskop KTS</i>	<i>KTS Diagnosticscope</i>
Producent	Manufacturer
<i>BOSCH</i>	<i>BOSCH</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
<i>Mechatronika samochodowa</i>	<i>Vehicle mechatronics</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Diagnostyka pojazdu</i>	<i>Vehicle diagnostics</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>Kompletny system diagnostyczny</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Kompletny system na wózku, z modułem pomiarowym i komputerem PC, monitorem, pilotem zdalnego sterowania i drukarką</i> 	<p><i>Fully functional diagnostic system</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Complete diagnostic system integrated on the mobile frame with measurement module, PC computer, LCD display, remote controller and printer</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p><i>Wszzechstronna diagnostyka</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Zaawansowany oscyloskop</i> <i>Software z czynnościami kontrolnymi oraz testami komponentów do badania elektrycznych i elektronicznych podzespołów pojazdu</i> <i>Zaimplementowane procedury konkretnych badań diagnostycznych</i> <i>Oszczędzające czas badania komponentów w stanie zamontowanym</i> <i>Symulacja sygnałów do sprawdzania czujników</i> <i>Test sieci informatycznych w pojeździe (np. magistral CAN)</i> 	<p><i>Versatile automotive diagnostics;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Advanced oscilloscope</i> <i>Software with control procedures and component tests for electrical and electronic vehicle components</i> <i>Implemented diagnostic tests procedures</i> <i>Time-saving test of components installed in the car</i> <i>Signal emulation for sensors testing</i> <i>Communication network diagnosis (e.g. CAN bus)</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe	Additional information
<p>371. <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i></p> <p>372. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i></p> <p>373. <i>Inne</i></p>	
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1216. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Tak</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <i>Nie</i></p>	<p>1222. <i>Outside the unit/the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Yes</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <i>Nie</i></p> <p>1223. <i>Inside the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Yes</i></p>

<p>1217. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1218. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1224. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>Remarks</p>
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia mechatroniki samochodowej i lotniczej	Laboratory of Aeronautical and Automotive Mechatronics
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
508 CNT, Stanisława Konarskiego 22b, 44-100 Gliwice	508 CNT, Stanisława Konarskiego 22b, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Tomasz Czapla	Tomasz Czapla
Telefon	Phone Number
+48 32 237 16 46	+48 32 237 16 46
Email	Email
Tomasz.Czapla@polsl.pl	Tomasz.Czapla@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address

508 CNT, Stanisława Konarskiego 22b, 44-100 Gliwice	508 CNT, Stanisława Konarskiego 22b, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
www.kms.polsl.pl	www.kms.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Tomasz Czapla	Tomasz Czapla
Telefon	Phone Number
+48 32 237 16 46	+48 32 237 16 46
Email	Email
Tomasz.Czapla@polsl.pl	Tomasz.Czapla@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracowania Biomechatroniki i Biomanipulatorów	Biomechatronics and Biomanipulators Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i Robotyka, Budowa maszyn, Mechatronika, Biomechanika inżynierska	Automation and Robotics, Mechanical Engineering, Mechatronics, Biomechanical Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Tema, analiza ruchu, spirometria, dynamometria	Tema, Motion Capture, spirometry, dynamometry
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
System do analizy ruchu obiektów w przestrzeni (2010 r.) Spirometr (2014 r.) Bieżnia model PTL80913.0(2013 r.) Zestaw do oceny ręki (2012 r.)	Systems for motion analysis of objects in space (2010) Spirometer (2014) Treadmill model PTL80913.0 (2013) Hand evaluation kit (2012)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Analiza ruchu, Badania spirometryczne, Antropometria, Medycyna, rehabilitacja, wojskowość, zderzenia, ergonomia	Motion Capture, Spirometry tests, Anthropometry, Medicine, Rehabilitation, Military, Crash Test, Ergonomy
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Analiza fali uderzeniowej przy wybuchu, Badanie trajektorii ruchu platformy gaśniczej, Analiza ruchu głowy, Analiza chodu	Shock wave analysis at the explosion, Study of the trajectory of the crawler platform movement, Head movement analysis, Gait analysis
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe	Additional information
403. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Brak danych 404. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Brak danych 405. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus

<p>Komputer wraz z oprogramowaniem Stream Pix i Tema, Zestaw 3 kamer Basler pIA640-210gc Zestaw 3 statywów pod kamery Spirometr firmy Piston Zestaw dynamometrów hydraulicznych Zestaw goniometrów Bieżnia</p>	<p>Computer with the Stream Pix and Tema software, Set of 3 Basler pIA640-210gc cameras Set of 3 camera stands Piston spirometer Hydraulics dynamometers Goniometers Treadmill</p>
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>763. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>764. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>765. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>771. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>772. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>773. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pomieszczenie nr 20, Budynek Centrum Zaawansowanych Technologii Materiałowych oraz Mechatroniki i Robotyzacji, znajdujący się przy ul. Wrocławskiej 2 w Gliwicach	Room no. 20, Building of the Center for Advanced Materials Technology and Mechatronics and Robotics, located at Wrocławska 2 street in Gliwice
Strona www laboratorium	Website
www.kms.polsl.pl	www.kms.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Paweł Jureczko	PhD. Eng. Paweł Jureczko
Telefon	Phone Number
+48 32 2372847	+48 32 2372847
Email	Email
pawel.jureczko@polsl.pl	pawel.jureczko@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



zdjęcie poglądowe laboratorium



photo of the laboratory



zdjęcie aparatury badawczej



photo of the equipment



zdjęcie aparatury badawczej







photo of the equipment

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spirometr bezturbinowy PDD z portem USB i z oprogramowaniem	<i>Clinical grade spirometer</i>
Producent	Manufacturer
Piston	Piston
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i Robotyka, Budowa maszyn, Mechatronika, Biomechanika inżynierska Medycyna	Automation and Robotics, Mechanical Engineering, Mechatronics, Biomechanical Engineering Medicine
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Spirometr</i>	Spirometer
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Spirometr bezturbinowy PDD-301 umożliwia przeprowadzenie badań zgodnie z aktualnymi zaleceniami ATS ERS	Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiar: <ul style="list-style-type: none"> • VC – pojemność życiowa • FEV1 – natężona objętość wydechowa pierwszosekundowa • FEV1/VC – stosunek procentowy natężonej objętości wydechowej pierwszosekundowej do pojemności życiowej • FVC – natężona pojemność życiowa • IC – pojemność wdechowa • TV – objętość oddechowa • ERV – wydechowa objętość zapasowa • IRV – wdechowa objętość zapasowa 	Measurement: <ul style="list-style-type: none"> • VC – Vital capacity • FEV1 – forced expiratory volume first seconds • FEV1/VC – forced expiratory volume expressed as percent of Vital capacity • FVC – forced vital capacity • IC – Inspiratory capacity: the sum of IRV and TV • TV – tidal volume • ERV – Expiratory reserve volume • IRV – Inspiratory reserve volume
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badanie wydolności płuc</i>	Function test
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
1. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS





UWAGI

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia Biomechatroniki i Biomanipulatorów	Biomechatronics and Biomanipulators Laboratory
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pomieszczenie nr 20, Budynek Centrum Zaawansowanych Technologii Materiałowych oraz Mechatroniki i Robotyzacji, znajdujący się przy ul. Wrocławskiej 2 w Gliwicach	Room no. 20, Building of the Center for Advanced Materials Technology and Mechatronics and Robotics, located at Wrocławska 2 street in Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Paweł Jureczko	PhD. Eng. Paweł Jureczko
Telefon	Phone Number
+48 32 2372847	+48 32 2372847
Email	Email
pawel.jureczko@polsl.pl	pawel.jureczko@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	
<i>zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	<i>photo of the laboratory</i>
	
<i>zdjęcie aparatury badawczej</i>	<i>photo of the equipment</i>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Bieżnia PRO-FORM PERFORMANCE 750 model PTL80913.0</i>	<i>Treadmill PRO-FORM PERFORMANCE 750 model PTL80913.0</i>
Producent	Manufacturer
www.iconsupport.eu	www.iconsupport.eu
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i Robotyka, Budowa maszyn, Mechatronika, Biomechanika inżynierska Medycyna	Automation and Robotics, Mechanical Engineering, Mechatronics, Biomechanical Engineering Medicine
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Bieżnia treningowa</i>	Treadmill
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Bieżnia wykorzystywana jest do analizy ruchomości stawów w trakcie chodu, biegu oraz pokonywania wzniesień	The treadmill is used to analyze the mobility of joints during walking, running and climbing hills
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Analiza ruchu od 0 do 18 km po płaskim terenie i nachylnym od 0 do 10 stopni	Analysis of movement from 0 to 18 km on flat terrain and inclined from 0 to 10 degrees
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Analiza ruchu</i>	
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>4. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>5. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>5. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia Biomechatroniki i Biomanipulatorów	Biomechatronics and Biomanipulators Laboratory
Rok produkcji	Production date
2013	2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics

Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pomieszczenie nr 20, Budynek Centrum Zaawansowanych Technologii Materiałowych oraz Mechatroniki i Robotyzacji, znajdujący się przy ul. Wrocławskiej 2 w Gliwicach	Room no. 20, Building of the Center for Advanced Materials Technology and Mechatronics and Robotics, located at Wrocławska 2 street in Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Paweł Jureczko	PhD. Eng. Paweł Jureczko
Telefon	Phone Number
+48 32 2372847	+48 32 2372847
Email	Email
pawel.jureczko@polsl.pl	pawel.jureczko@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
 <p><i>zdjęcie poglądowe laboratorium</i></p>	 <p><i>photo of the laboratory</i></p>
 <p><i>zdjęcie aparatury badawczej</i></p>	 <p><i>photo of the equipment</i></p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Zestaw do oceny ręki	The hand assessment kit
Producent	Manufacturer
Sammons Preston	Sammons Preston
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i Robotyka, Budowa maszyn, Mechatronika, Biomechanika inżynierska Medycyna	Automation and Robotics, Mechanical Engineering, Mechatronics, Biomechanical Engineering Medicine
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Dynamometr, goniometr</i>	<i>Dynamometer, goniometer</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Zestaw do oceny ręki składa się z trzech elementów: <ul style="list-style-type: none"> • Dynamometru hydraulicznego, • Dynamometru ściskowego kciuka, • Goniometru palcowego metalowego. 	The hand assessment kit consists of three elements: <ul style="list-style-type: none"> • Hydraulic hand dynamometer, • Hydraulic Pinch Gauge, • Metal goniometer.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Dynamometr hydrauliczny: pomiar zakresu siły ścisku (do 90kg), pomiar izometryczny, wskaźnik wartości szczytowej pokazuje najwyższą wartość pomiaru do momentu wyzerowania, pięciostopniowa regulacja uchwytu 3,4 do 8,5 cm (co 1,2 cm) – wykonywanie pomiaru u pacjentów z różną wielkością dłoni, solidna i wytrzymała konstrukcja. • Dynamometr ściskowy kciuka: dynamometr przeznaczony jest do pomiaru zakresu siły nacisku chwytu precyzyjnego u pacjentów z urazami dłoni. Możliwość pomiaru siły do 20 kg. Wskazówka na skali pokazuje najwyższą wartość pomiaru do następnego wyzerowania. • Goniometr palcowy metalowy 5 ½: pomiar w zakresie 150°, krótkie ramiona przystosowane specjalnie do pomiaru zakresu ruchu paliczków. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hydraulic hand dynamometer: measurement of the clamping force range (up to 90kg), isometric measurement, the peak value indicator shows the highest measurement value until zeroing, five-stage adjustment of the handle 3.4 to 8.5 cm (every 1.2 cm) - measurement performed in patients with a different hand size, solid and durable construction. • Hydraulic Pinch Gauge: the dynamometer is designed to measure the range of pressure of the precision gripper in patients with hand injuries. The ability to measure strength up to 20 kg. The pointer on the scale shows the highest measurement value until the next reset. • 5 ½ finger goniometer: measurement in the range of 150°, short arms specially adapted to measure the range of movement of the phalanges.
Realizacje	Implemented works/projects
Antropometria	Antropometrics
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
7. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak	7. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

<input checked="" type="checkbox"/> Nie 8. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 9. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	8. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 9. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia Biomechatroniki i Biomanipulatorów	Biomechatronics and Biomanipulators Laboratory
Rok produkcji	Production date
2012	2012
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pomieszczenie nr 20, Budynek Centrum Zaawansowanych Technologii Materiałowych oraz Mechatroniki i Robotyzacji, znajdujący się przy ul. Wrocławskiej 2 w Gliwicach	Room no. 20, Building of the Center for Advanced Materials Technology and Mechatronics and Robotics, located at Wrocławska 2 street in Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Paweł Jureczko	PhD. Eng. Paweł Jureczko
Telefon	Phone Number
+48 32 2372847	+48 32 2372847
Email	Email
pawel.jureczko@polsl.pl	pawel.jureczko@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
 <p><i>zdjęcie poglądowe laboratorium</i></p>	 <p><i>photo of the laboratory</i></p>



zdjęcie aparatury badawczej







photo of the equipment

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
System do analizy ruchu obiektów w przestrzeni	Systems for motion analysis of objects in space
Producent	Manufacturer
ECTS systems	ECTS systems
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Automatyka i Robotyka, Budowa maszyn, Mechatronika, Biomechanika inżynierska Medycyna	Automation and Robotics, Mechanical Engineering, Mechatronics, Biomechanical Engineering Medicine
Słowa kluczowe	Keywords
Tema, analiza ruchu	Tema, Motion Capture
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Komputer wraz z oprogramowaniem Stream Pix i Tema, Zestaw 3 kamer Basler pIA640-210gc Zestaw 3 statywów pod kamery	Computer with the Stream Pix and Tema software, Set of 3 Basler pIA640-210gc cameras Set of 3 camera stands
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Nagrywanie obrazu z częstotliwością 200 klatek/sekundę. • Analiza ruchu obiektów. • Obróbka filmów nakręconych za pomocą innych kamer. • Określanie toru ruchu punktu, prędkości i przyspieszenia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recording image at 200 frames / second. • Analysis of objects movement. • Processing of films shot with other cameras. • Determination of the point, velocity and acceleration trajectory. •
Realizacje	Implemented works/projects
Analiza ruchu	Motion Capture
Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>10. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>11. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>12. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>UWAGI</p>	<p>10. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>11. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>12. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>REMARKS</p>

Lokalizacja, metryka

Location

Laboratorium	Laboratory
Pracownia Biomechatroniki i Biomanipulatorów	Biomechatronics and Biomanipulators Laboratory
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej	Institute of Theoretical and Applied Mechanics
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pomieszczenie nr 20, Budynek Centrum Zaawansowanych Technologii Materiałowych oraz Mechatroniki i Robotyzacji, znajdujący się przy ul. Wrocławskiej 2 w Gliwicach	Room no. 20, Building of the Center for Advanced Materials Technology and Mechatronics and Robotics, located at Wrocławska 2 street in Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Paweł Jureczko	PhD. Eng. Paweł Jureczko
Telefon	Phone Number
+48 32 2372847	+48 32 2372847
Email	Email
pawel.jureczko@polsl.pl	pawel.jureczko@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
 <p><i>zdjęcie poglądowe laboratorium</i></p>	 <p><i>photo of the laboratory</i></p>
 <p><i>zdjęcie aparatury badawczej</i></p>	 <p><i>photo of the equipment</i></p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium dynamiki układów mechatronicznych	Laboratory of Dynamics of mechatronic systems
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Mechanika, mechatronika, diagnostyka	Mechanics, mechatronice, diagnostics
Słowa kluczowe	Keywords
Dynamika, mechatronika	Dynamics, mechatronics
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
W laboratorium znajdują się stanowiska dydaktyczne do zajęć ze studentami oraz stanowisko do reedukacji chodu	The laboratory has didactic stands for classes with students and a system for gait reeducation
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W laboratorium prowadzono badania dotyczące reedukacji chodu u osób z problemami lokomocji.	The laboratory conducted research on gait reeducation in people with locomotion problems.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Projekt dotyczący reedukacji chodu z użyciem mechatronicznego urządzenia	A project on gait reeducation using a mechatronic device
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	
Referencje	Reference
brak	
Informacje dodatkowe	Additional information
406. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? W ramach projektu: z NCBiR 407. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Już się zakończył 408. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowy aparatury składającej się na laboratorium) Dedykowane stanowisko do sterowania suwnicą do reedukacji chodu	Dedicated system for controlling the crane for gait reeducation
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
766. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 767. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:	774. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 775. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 768. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie UWAGI	776. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No REMARKS
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RMT3	RMT3
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
-	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Krzysztof Kawlewski	Dr inż. Krzysztof Kawlewski
Telefon	Phone Number
322371879	322371879
Email	Email
kkawlewski@polsl.pl	kkawlewski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia badań wytrzymałościowych materiałów II	Strength of materials laboratory II
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika	Mechanics
Słowa kluczowe	Keywords
Elastoptyka, wyboczenie, kontakt Hertza, pomiar ugięcia belki, weryfikacja hipotez wyężeniowych	Photoelasticity, buckling, Hertz contact, beam deflection measurement, strength hypotheses verification
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
1. FL 210 Photoelastic Demonstration, FL 210.01 Overhead Projector - rok prod. 2011 2. WP 120 Buckling Behaviour of Bars - rok prod. 2011 3. TM 262 Hertzian Contact Apparatus - rok prod. 2011 4. WP 130 Verification of Stress Hypotheses - rok prod. 2011	1. FL 210 Photoelastic Demonstration, FL 210.01 Overhead Projector - Date of manufacture: 2011 2. WP 120 Buckling Behaviour of Bars - Date of manufacture: 2011 3. TM 262 Hertzian Contact Apparatus - Date of manufacture: 2011 4. WP 130 Verification of Stress Hypotheses - Date of manufacture: 2011
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Elastoptyka, wyboczenie, kontakt Hertza, pomiar ugięcia belki, weryfikacja hipotez wyężeniowych	Photoelastics, buckling, Hertz contact, beam deflection measurement, strength hypotheses verification
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Dydaktyka	Didactics
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Zajęcia z przedmiotu wytrzymałość materiałów	Course on strength of materials
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
N.d.	N.A.
Referencje	Reference
N.d.	N.A.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. FL 210 Photoelastic Demonstration, FL 210.01 Overhead Projector - POKL.04.01.02-00-128/10-01 - Uatrakcyjnienie zajęć na kierunku Automatyka i Robotyka na Wydziale Mechanicznym Technologicznym, Politechniki Śląskiej - okres trwałości: 2020 2. WP 120 Buckling Behaviour of Bars - POKL.04.01.02-00-026/10-01 Uatrakcyjnienie zajęć na kierunku Mechatronika na Wydziale Mechanicznym Technologicznym, Politechniki Śląskiej - okres trwałości: 2020 3. TM 262 Hertzian Contact Apparatus - POKL.04.01.02-00-026/10-01 Uatrakcyjnienie zajęć na kierunku Mechatronika na Wydziale	

<p>Mechanicznym Technologicznym, Politechniki Śląskiej - okres trwałości: 2020</p> <p>4. WP 130 Verification of Stress Hypotheses - POKL.04.01.02-00-027/10-01 - Uatrakcyjnienie zajęć na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn na Wydziale Mechanicznym Technologicznym, Politechniki Śląskiej - okres trwałości: 2020</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)</p> <p>1. FL 210 Photoelastic Demonstration, FL 210.01 Overhead Projector</p> <p>2. WP 120 Buckling Behaviour of Bars</p> <p>3. TM 262 Hertzian Contact Apparatus</p> <p>4. WP 130 Verification of Stress Hypotheses</p>	<p>1. FL 210 Photoelastic Demonstration, FL 210.01 Overhead Projector</p> <p>2. WP 120 Buckling Behaviour of Bars</p> <p>3. TM 262 Hertzian Contact Apparatus</p> <p>4. WP 130 Verification of Stress Hypotheses</p>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>769. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>770. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>771. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>777. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>778. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>779. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny/Instytut Mechaniki i Inżynierii Obliczeniowej	Department of Mechanical Engineering/Institute of Computational Mechanics and Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii, Gliwice, ul. Konarskiego 22B, sala 616	New Technologies Centre, Gliwice, Konarskiego 22B, room 616
Strona www laboratorium	Website
N.d.	N.A.
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Witold Ogierman	Witold Ogierman
Telefon	Phone Number
-	-
Email	Email
witold.ogierman@polsl.pl	witold.ogierman@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>(pełna nazwa aparatury)</i>	
Producent	Manufacturer
GUNT	GUNT
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika	Mechanics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> Elastooptyka, wyboczenie, kontakt Hertza, pomiar ugięcia belki, weryfikacja hipotez wytrzymałościowych	Photoelasticity, buckling, Hertz contact, beam deflection measurement, strength hypotheses verification
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
1. FL 210 Photoelastic Demonstration, FL 210.01 Overhead Projector - rok prod. 2011 2. WP 120 Buckling Behaviour of Bars - rok prod. 2011 3. TM 262 Hertzian Contact Apparatus - rok prod. 2011 4. WP 130 Verification of Stress Hypotheses - rok prod. 2011	1. FL 210 Photoelastic Demonstration, FL 210.01 Overhead Projector - Date of manufacture: 2011 2. WP 120 Buckling Behaviour of Bars - Date of manufacture: 2011 3. TM 262 Hertzian Contact Apparatus - Date of manufacture: 2011 4. WP 130 Verification of Stress Hypotheses - Date of manufacture: 2011
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Elastooptyczne badania modelowe, wyboczenie prętów, kontakt Hertza, pomiar ugięcia belki, weryfikacja hipotez wytrzymałościowych	Photoelastic testing, column buckling, Hertz contact, beam deflection measurement, strength hypotheses verification
Realizacje	Implemented works/projects
Zajęcia z przedmiotu wytrzymałość materiałów	Course on strength of materials
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. FL 210 Photoelastic Demonstration, FL 210.01 Overhead Projector - POKL.04.01.02-00-128/10-01 - Uatrakcyjnienie zajęć na kierunku Automatyka i Robotyka na Wydziale Mechanicznym Technologicznym, Politechniki Śląskiej - okres trwałości: 2020 2. WP 120 Buckling Behaviour of Bars - POKL.04.01.02-00-026/10-01 Uatrakcyjnienie zajęć na kierunku Mechatronika na Wydziale Mechanicznym Technologicznym, Politechniki Śląskiej - okres trwałości: 2020 3. TM 262 Hertzian Contact Apparatus - POKL.04.01.02-00-026/10-01 Uatrakcyjnienie zajęć na kierunku Mechatronika na Wydziale Mechanicznym Technologicznym, Politechniki Śląskiej - okres trwałości: 2020 4. WP 130 Verification of Stress Hypotheses - POKL.04.01.02-00-027/10-01 - Uatrakcyjnienie zajęć na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn	

na Wydziale Mechanicznym Technologicznym, Politechniki Śląskiej - okres trwałości: 2020	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1219. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1220. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1221. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1225. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1226. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1227. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia badań wytrzymałościowych II	Strength of materials laboratory II
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny/Instytut Mechaniki i Inżynierii Obliczeniowej	Department of Mechanical Engineering/Institute of Computational Mechanics and Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii, Gliwice, ul. Konarskiego 22B, sala 616	New Technologies Centre, Gliwice, Konarskiego 22B, room 616
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Witold Ogierman	Witold Ogierman
Telefon	Phone Number
-	-
Email	Email
witold.ogierman@polsl.pl	witold.ogierman@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
http://www.gunt.de/en/	http://www.gunt.de/en/
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia badań wytrzymałościowych materiałów I	Strength of materials laboratory I
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika	Mechanics
Słowa kluczowe	Keywords
Statyczna próba rozciągania, drgania, płyta osiowosymetryczna, badania zmęczeniowe	Static tensile test, vibrations, axisymmetric plate, fatigue testing
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
1. Maszyna wytrzymałościowa ZWICK Z050 - rok prod. 2000 2. GUNT TM 155 Free and Forced Vibration Apparatus - rok prod. 2011 3. GUNT FL 120 Stress and Strain Analysis on a Membrane, FL 151 Multi-Channel Measurement Amplifier - rok prod. 2011 4. GUNT WP 140 Fatigue Testing Machine WP 140.20 Data Acquisition System - rok prod. 2011	1. Tensile test machine ZWICK Z050 - Date of manufacture: 2000 2. GUNT TM 155 Free and Forced Vibration Apparatus - Date of manufacture: 2011 3. GUNT FL 120 Stress and Strain Analysis on a Membrane, FL 151 Multi-Channel Measurement Amplifier - Date of manufacture: 2011 4. GUNT WP 140 Fatigue Testing Machine WP 140.20 Data Acquisition System - Date of manufacture: 2011
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Statyczna próba rozciągania, drgania swobodne i wymuszone układu o jednym stopniu swobody, przemieszczenia i odkształcenia płyty osiowosymetrycznej, badania zmęczeniowe	Static tensile test, free and forced vibrations of single degree of freedom structure , displacements and strains of axisymmetric plate, fatigue testing
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Dydaktyka	Didactics
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Zajęcia z przedmiotu wytrzymałość materiałów	Course on strength of materials
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
N.d.	N.A.
Referencje	Reference
N.d.	N.A.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
409. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 410. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 411. Inne <ul style="list-style-type: none"> • ZWICK Z050 - środki własne • GUNT TM 155 - POKL.04.01.02-00-027/10-01 - Uatrakcyjnienie zajęć na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn na Wydziale 	

<p>Mechanicznym Technologicznym, Politechniki Śląskiej - okres trwałości: 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> • GUNT FL 120, FL 151 - POKL.04.01.02-00-128/10-01 - Uatrakcyjnienie zajęć na kierunku Automatyka i Robotyka na Wydziale Mechanicznym Technologicznym, Politechniki Śląskiej - okres trwałości: 2020 • GUNT WP 140, WP 140.20 - POKL.04.01.02-00-128/10-01 - Uatrakcyjnienie zajęć na kierunku Automatyka i Robotyka na Wydziale Mechanicznym Technologicznym, Politechniki Śląskiej - okres trwałości: 2020 	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maszyna wytrzymałościowa ZWICK Z050 2. GUNT TM 155 Free and Forced Vibration Apparatus 3. GUNT FL 120 Stress and Strain Analysis on a Membrane, FL 151 Multi-Channel Measurement Amplifier 4. GUNT WP 140 Fatigue Testing Machine WP 140.20 Data Acquisition System 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensile test machine ZWICK Z050 2. GUNT TM 155 Free and Forced Vibration Apparatus 3. GUNT FL 120 Stress and Strain Analysis on a Membrane, FL 151 Multi-Channel Measurement Amplifier 4. GUNT WP 140 Fatigue Testing Machine WP 140.20 Data Acquisition System
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>772. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>773. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>774. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>780. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>781. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>782. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny/Instytut Mechaniki i Inżynierii Obliczeniowej	Department of Mechanical Engineering/Institute of Computational Mechanics and Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii, Gliwice, ul. Konarskiego 22B, sala 615	New Technologies Centre, Gliwice, Konarskiego 22B, room 615
Strona www laboratorium	Website
N.d.	N.A.

Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Jacek Ptaszny	Jacek Ptaszny
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 10 20	+48 32 237 10 20
Email	Email
jacek.ptaszny@polsl.pl	jacek.ptaszny@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<p data-bbox="204 412 778 510">1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt.zdjęcie poglądowe laboratorium</p> 	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i>	Name (type/model)
Producent	Manufacturer
ZWICK, GUNT	ZWICK, GUNT
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika	Mechanics
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i>	Keywords
<i>Statyczna próba rozciągania, drgania, płyta osiowosymetryczna, badania zmęczeniowe</i>	Static tensile test, vibrations, axisymmetric plate, fatigue testing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>1. Maszyna wytrzymałościowa ZWICK Z050 - rok prod. 2000</p> <p>2. GUNT TM 155 Free and Forced Vibration Apparatus - rok prod. 2011</p> <p>3. GUNT FL 120 Stress and Strain Analysis on a Membrane, FL 151 Multi-Channel Measurement Amplifier - rok prod. 2011</p> <p>4. GUNT WP 140 Fatigue Testing Machine WP 140.20 Data Acquisition System - rok prod. 2011</p>	<p>1. Tensile test machine ZWICK Z050 - Date of manufacture: 2000</p> <p>2. GUNT TM 155 Free and Forced Vibration Apparatus - Date of manufacture: 2011</p> <p>3. GUNT FL 120 Stress and Strain Analysis on a Membrane, FL 151 Multi-Channel Measurement Amplifier - Date of manufacture: 2011</p> <p>4. GUNT WP 140 Fatigue Testing Machine WP 140.20 Data Acquisition System - Date of manufacture: 2011</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	Research opportunities/possibilities
<i>Statyczna próba rozciągania, drgania swobodne i wymuszone układu o jednym stopniu swobody, przemieszczenia i odkształcenia płyty osiowosymetrycznej, badania zmęczeniowe</i>	Static tensile test, free and forced vibrations of single degree of freedom structure, displacements and strains of axisymmetric plate, fatigue testing
Realizacje	Implemented works/projects
Zajęcia z przedmiotu wytrzymałość materiałów	Course on strength of materials
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
<p>374. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>375. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>376. Inne</p> <ul style="list-style-type: none"> • ZWICK Z050 - środki własne • GUNT TM 155 - POKL.04.01.02-00-027/10-01, POKL.04.01.02-00-128/10-01 - Uatrakcyjnienie zajęć na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn na Wydziale Mechanicznym Technologicznym, Politechniki Śląskiej - okres trwałości: 2020 • GUNT FL 120, FL 151 - POKL.04.01.02-00-128/10-01 - Uatrakcyjnienie zajęć na kierunku Automatyka i Robotyka na 	

<p>Wydziale Mechanicznym Technologicznym, Politechniki Śląskiej - okres trwałości: 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> GUNT WP 140, WP 140.20 - POKL.04.01.02-00-128/10-01 - Uatrakcyjnienie zajęć na kierunku Automatyka i Robotyka na Wydziale Mechanicznym Technologicznym, Politechniki Śląskiej - okres trwałości: 2020 	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1222. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1223. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1224. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1228. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1229. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1230. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia badań wytrzymałościowych I	Strength of materials laboratory I
Rok produkcji	Production date
2000, 2011	2000, 2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny/Instytut Mechaniki i Inżynierii Obliczeniowej	Department of Mechanical Engineering/Institute of Computational Mechanics and Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii, Gliwice, ul. Konarskiego 22B, sala 615	New Technologies Centre, Gliwice, Konarskiego 22B, room 615
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Jacek Ptaszny	Jacek Ptaszny
Telefon	PhoneNumber
+48 32 237 10 20	+48 32 237 10 20
Email	Email
jacek.ptaszny@polsl.pl	jacek.ptaszny@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
https://www.zwick.com/ http://www.gunt.de/en/	https://www.zwick.com/ http://www.gunt.de/en/
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Technologii Laserowych	Laboratory of Laser Technology
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, Spawalnictwo	Material science, Welding
Słowa kluczowe	Keywords
Laserowe spawanie, laserowe napawanie, laserowa obróbka powierzchniowa	Laser welding, laser cladding, laser surface heat treatment
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium wyposażone jest w najnowszej generacji lasery dużej mocy: laser diodowy HPDL oraz laser dyskowy.	The laboratory is equipped with the newest high-power lasers: diode laser HPDL and disk laser.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Spawanie laserowe, napawanie laserowe, stopowanie powierzchniowe laserowe, hartowanie laserowe powierzchniowe	Laser welding, laser cladding, laser surface alloying, laser surface heat treatment.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Spawanie laserowe materiałów inżynierskich. Obróbka powierzchniowa materiałów inżynierskich.	Laser welding of <i>engineering materials</i> . Laser surface treatment of <i>engineering materials</i> .
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ol style="list-style-type: none"> Opracowanie nowoczesnych technologii napawania i stopowania laserem diodowym dużej mocy precyzyjnych części silników odrzutowych z nadstopów niklu i kobaltu. Opracowanie technologii regeneracji podzespołów i części lotniczych silników turbinowych z nadstopów niklu i stopów tytanu, nowoczesnymi technikami spawania i napawania. 	<ol style="list-style-type: none"> Elaboration of modern technologies of diode laser cladding and alloying of precision parts of jet engines made of nickel and cobalt superalloys. Development of welding repair technologies of turbine engine components and parts made of nickel and titanium superalloys.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
412.	1.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ol style="list-style-type: none"> Laser dyskowy Trudisk 3302 firmy Trumpf. Laser diodowy Rofin DL020. 	<ol style="list-style-type: none"> Disk Laser Trumpf Trudisk 3302. Diode laser Rofin DL020.
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
775. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	783. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 784. Inside the University:

776. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie	X Yes <input type="checkbox"/> No
777. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie	785. Research outsourcing at the University: X Yes <input type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny/Katedra Spawalnictwa	Faculty of Mechanical Engineering/ Welding Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18A 44-100 Gliwice	18A Konarskiego Str. 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Damian Janicki	dr Damian Janicki
Telefon	Phone Number
32 237 16 49	32 237 16 49
Email	Email
damian.janicki@polsl.pl	damian.janicki@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Laser diodowy dużej mocy DL020	High Power Diode Laser DL020
Producent	Manufacturer
Rofin Sinar	Rofin Sinar
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, Spawalnictwo	Material science, Welding
Słowa kluczowe	Keywords
Spawanie laserowe, napawanie laserowe, stopowanie powierzchniowe laserowe, hartowanie laserowe powierzchniowe	Laser welding, laser cladding, laser surface alloying, laser surface heat treatment.
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Maksymalna moc wyjściowa: 2000W Rozmiar ogniska wiązki: 1.8x6.8 mm Długość promieniowania: 808-940 nm	Max. output power: 2000W Spot size: 1.8x6.8 mm Wavelength: 808-940 nm
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Spawanie laserowe materiałów inżynierskich. Obróbka powierzchniowa materiałów inżynierskich.	Laser welding of <i>engineering materials</i> . Laser surface treatment of <i>engineering materials</i> .
Realizacje	Implemented works/projects
1. Opracowanie nowoczesnych technologii napawania i stopowania laserem diodowym dużej mocy precyzyjnych części silników odrzutowych z nadstopów niklu i kobaltu. 2. Opracowanie technologii regeneracji podzespołów i części lotniczych silników turbinowych z nadstopów niklu i stopów tytanu, nowoczesnymi technikami spawania i napawania.	1. Elaboration of modern technologies of diode laser cladding and alloying of precision parts of jet engines made of nickel and cobalt superalloys. 2. Development of welding repair technologies of turbine engine components and parts made of nickel and titanium superalloys.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona z własnych środków.	Appliance purchased from own funds.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1225. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1226. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1227. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1231. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1232. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1233. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Laboratorium Technologii Laserowych	Laboratory of Laser Technology
Rok produkcji	Production date
2000	2000
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny/Katedra Spawalnictwa	Faculty of Mechanical Engineering/ Welding Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18A 44-100 Gliwice	18A Konarskiego Str. 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Damian Janicki	Dr Damian Janicki
Telefon	Phone Number
32 237 16 49	32 237 16 49
Email	Email
damian.janicki@polsl.pl	damian.janicki@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Laser dyskowy Trudisk 3302	Disk laser Trudisk 3302
Producent	Manufacturer
Trumpf	Trumpf
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, Spawalnictwo	Material science, Welding
Słowa kluczowe	Keywords
Spawanie laserowe	Laser welding
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Maksymalna moc wyjściowa: 3300W Rozmiar ogniska wiązki: 200µm Długość promieniowania: 1070 nm	Max. output power: 3300W Spot size: 200µm Wavelength: 1070 nm
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Spawanie laserowe materiałów inżynierskich.	Laser welding of <i>engineering materials</i> .
Realizacje	Implemented works/projects
<ol style="list-style-type: none"> Opracowanie nowoczesnych technologii napawania i stopowania laserem diodowym dużej mocy precyzyjnych części silników odrzutowych z nadstopów niklu i kobaltu. Opracowanie technologii regeneracji podzespołów i części lotniczych silników turbinowych z nadstopów niklu i stopów tytanu, nowoczesnymi technikami spawania i napawania. 	<ol style="list-style-type: none"> Elaboration of modern technologies of diode laser cladding and alloying of precision parts of jet engines made of nickel and cobalt superalloys. Development of welding repair technologies of turbine engine components and parts made of nickel and titanium superalloys.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona z środków projektu (O R00 0036 08).	Appliance purchased from project funds.
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1228. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1229. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1230. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1234. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1235. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1236. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Technologii Laserowych	Laboratory of Laser Technology

Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny/Katedra Spawalnictwa	Faculty of Mechanical Engineering/ Welding Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 18A 44-100 Gliwice	18A Konarskiego Str. 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
dr inż. Damian Janicki	dr Damian Janicki
Telefon	Phone Number
32 237 16 49	32 237 16 49
Email	Email
damian.janicki@polsl.pl	damian.janicki@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia Struktur Lekkich	The Laboratory of Lightweight Structures
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika Inżynieria materiałowa/Kompozyty	Mechanics Materials engineering/Composites
Słowa kluczowe	Keywords
badania udarowe	impact testing
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Pracownia Struktur Lekkich podlega pod Zakład Struktur Lekkich w Instytucie Podstaw Konstrukcji Maszyn na Wydziale Mechanicznym Technologicznym Politechniki Śląskiej.	The Laboratory of Lightweight Structures is the laboratory of the Division of Lightweight Structures in the Institute of Fundamentals of Machinery Design in the Faculty of Mechanical Engineering of the Silesian University of Technology.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Badania udarowe struktur, w tym struktur kompozytowych.	Impact testing of structures, in particular composite structures.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W pracowni prowadzi się badania udarowe struktur kompozytowych w zakresie małych energii uderzenia.	The low-energy impact testing of composite structures is performed in the laboratory.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
brak	none
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	none
Referencje	Reference
0. Katunin A., Sznura M., Stanowisko badawcze do kontrolowanych testów udarowych płyt kompozytowych, Aparatura Badawcza i Dydaktyczna 18(4), 2013, 297-302	0. Katunin A., Sznura M., Stanowisko badawcze do kontrolowanych testów udarowych płyt kompozytowych, Aparatura Badawcza i Dydaktyczna 18(4), 2013, 297-302
1. Katunin A., Impact damage assessment in composite structures based on multiwavelet analysis of modal shapes, Indian Journal of Engineering and Materials Sciences 22(4), 2015, 451-459.	1. Katunin A., Impact damage assessment in composite structures based on multiwavelet analysis of modal shapes, Indian Journal of Engineering and Materials Sciences 22(4), 2015, 451-459.
2. Katunin A., Stone impact damage identification in composite plates using modal data and quincunx wavelet analysis, Archives of Civil and Mechanical Engineering 15(1), 2015, 251-261.	2. Katunin A., Stone impact damage identification in composite plates using modal data and quincunx wavelet analysis, Archives of Civil and Mechanical Engineering 15(1), 2015, 251-261.
3. Katunin A., Kostka P., Characterisation of impact damage of composite structures using wavelet-based fusion of ultrasonic and optical images, Advanced Composites Letters 23(5), 2014, 123-130.	3. Katunin A., Kostka P., Characterisation of impact damage of composite structures using wavelet-based fusion of ultrasonic and optical images, Advanced Composites Letters 23(5), 2014, 123-130.
4. Katunin A., Przystałka P., Wronkowicz A., Evaluation of impact damages in composites based on ultrasonic and optical images with optimized parameters, Machine Dynamics Research 38(3), 2014, 33-41.	4. Katunin A., Przystałka P., Wronkowicz A., Evaluation of impact damages in composites based on ultrasonic and optical images with optimized parameters, Machine Dynamics Research 38(3), 2014, 33-41.
5. Katunin A., Tyczka M., Penetration resistance of composite structures with impact damages,	5. Katunin A., Tyczka M., Penetration resistance of composite structures with impact damages,



Modelowanie Inżynierskie 21(52), 2014, 101-106. 6. Katunin A., Zuba M., Influence of the impactor geometry on the damage character in composite structures, Modelowanie Inżynierskie 18(49), 2013, 33-39.	Modelowanie Inżynierskie 21(52), 2014, 101-106. 6. Katunin A., Zuba M., Influence of the impactor geometry on the damage character in composite structures, Modelowanie Inżynierskie 18(49), 2013, 33-39.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura naukowo-badawcza została sfinansowana ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2011/03/N/ST8/06205</i>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Urządzenie do badań udarowych	Impact test rig
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>778. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>779. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>780. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>786. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>787. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>788. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny	Faculty of Mechanical Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 22B/314, 44-100 Gliwice	Konarskiego 22B/314, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Andrzej Katunin, prof. Pol. Śl.	Assoc. Prof. Andrzej Katunin, Ph.D., D.Sc.
Telefon	Phone Number
+48 (32) 237 1069	+48 (32) 237 1069
Email	Email
andrzej.katunin@polsl.pl	andrzej.katunin@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Urządzenie do badań uderowych	Impact test rig
Producent	Manufacturer
Wyprodukowano na Politechnice Śląskiej.	Manufactured at the Silesian University of Technology.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika Inżynieria materiałowa/Kompozyty	Mechanics Materials engineering/Composites
Słowa kluczowe	Keywords
badania uderowe, niskoenergetyczne badania uderowe, struktury kompozytowe	impact test, low-energy impact test, composite structures
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie jest wykorzystywane do badań uderowych w zakresie małych energii uderzenia. Rok produkcji 2013. Wyposażenie dodatkowe: uchwyty do mocowania kamer.	The test rig is used for the low-energy impact testing. Manufacturing year 2013. Additional equipment: fixings for camers.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania są przeprowadzane w trybie automatycznym. W celu przeprowadzenia badania ustawiana jest energia uderzenia, a program komputerowy dobiera ciężar i wysokość zrzutu. Zakres energii uderzenia: 1.5 J - 40 J (z możliwością rozbudowania do uzyskania energii uderzenia 50 J). Podczas kontrolowanego zrzutu rejestrowana jest wysokość zrzutu oraz siła uderzenia (za pomocą zamontowanego piezoelektrycznego czujnika siły). Istnieje również możliwość pomiaru przyspieszenia. Istnieje możliwość wyboru bijaków (14 możliwości) z szerokiego spektrum, m.in. stożkowy, bullet-shaped, płaski, z zaokrągloną końcówką (z różnymi promieniami zaokrąglenia), z zatopionymi kamieniami granitowymi.	The research is performed in the automatic mode. In order to perform the test the energy of impact is set up, and the computer program selects the mass and height of drop. Impact energy from 1.5 J till 40 J (with a possibility of modification to obtain 50 J). During controlled drop the height of drop and force of impact is registered (using the mounted piezoelectric force sensor). There is an additional possibility of measurement of acceleration. There is also a possibility of selection of impactors (14 different) from wide spectrum, e.g. cone-shaped, bullet-shaped, flat, rounded (with various radii), with immersed granite stones.
Realizacje	Implemented works/projects
Stanowisko wykorzystano przy badaniu uderowym struktur kompozytowych w ramach realizacji projektu finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki.	The test rig was used during impact testing of composite structures within the framework of the research grant financed from the funds of the National Research Centre.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura naukowo-badawcza została sfinansowana ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2011/03/N/ST8/06205</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1231. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1232. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>1237. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1238. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1239. Research outsourcing at the University:</p>



<input type="checkbox"/> Nie 1233. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny	Faculty of Mechanical Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 22B/314, 44-100 Gliwice	Konarskiego 22B/314, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Andrzej Katunin, prof. Pol. Śl.	Assoc. Prof. Andrzej Katunin, Ph.D., D.Sc.
Telefon	Phone Number
+48 (32) 237 1069	+48 (32) 237 1069
Email	Email
andrzej.katunin@polsl.pl	andrzej.katunin@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Analizator dźwięku i drgań SVAN 912 AE	SVAN 912AE Multi-Function Hand-held Analyser
Producent	Manufacturer
Svantek	Svantek
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<ul style="list-style-type: none"> • Budowa i eksploatacja maszyn • Budownictwo • Ochrona i kształtowanie środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanical Engineering • Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary, drgania, hałas, akwizycja sygnałów, przetwarzanie sygnałów, analiza sygnałów,	measurements, vibrations, noise, signal acquisition, signal processing, signal analysis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> • Rok produkcji: 2009 	<ul style="list-style-type: none"> • Date of manufacture: 2009
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
SVAN 912 AE jest cyfrowym analizatorem i miernikiem poziomu dźwięku oraz drgań klasy 1. Przyrząd ten jest przeznaczony do wykonywania pomiarów akustycznych, monitorowania hałasu w środowisku, pomiaru zagrożeń w miejscu pracy, oceny wpływu drgań na człowieka oraz monitorowania stanu maszyn. Analizator wyposażony w mikrofon ¼" umożliwi pomiar poziomu ultradźwięków w pasmach 1/3 oktawy do częstotliwości 90kHz. Analizator SVAN912AE może być stosowany przez ekspertów do oceny stanowisk pracy oraz szkodliwego oddziaływania hałasu i drgań na środowisko naturalne. Możliwe jest również wykorzystanie analizatora w pomiarach laboratoryjnych oraz pracach związanych z opracowaniem lub udoskonaleniem nowych produktów. SVAN 912AE może na bieżąco wykonywać analizę wąskopasmową (FFT) oraz analizę w pasmach oktaowych lub tercjowych. Przyrząd jest wyposażony we wszystkie niezbędne, wymagane przez normy, filtry korekcyjne. Wyniki pomiarów mogą być przedstawiane jako wartości skuteczne, wartości szczytowe, histogramy, wykresy czasowe lub widma częstotliwościowe.	The SVAN 912AE is all digital, Type 1 sound & vibration meter and analyser. It is intended to acoustic measurements, environmental noise monitoring, occupational health and safety monitoring, human vibration measurements and machine health monitoring. It can be used by acoustic consultants and safety engineers, in Public Services, in acoustic laboratories, in industry, in R&D departments etc... The SVAN 912AE can perform real time, narrow band (FFT) and 1/1 octave or 1/3 octave analysis (including statistical analysis) up to 45 kHz. The SVAN 912AE has built-in all necessary weighting filters. Measurement results are displayed as RMS and Peak values, statistical diagram and level v. time or spectrum. Measurement results can now be stored in 4 or 8 MB Flash Disk and easy downloaded to any PC with the RS 232 interface and SvanPC software.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1234. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1240. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1241. Inside the University:</p>

<p>1235. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1236. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1242. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia Diagnostyki Technicznej	Laboratory of Technical Diagnostics
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn (RMT6)	Institute of Fundamentals of Machinery Design (RMT6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pokój 546 ul. Konarskiego 18a 44-100, Gliwice	Room 546 Konarskiego 18a Str. 44-100, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Dominik Wachła	Dominik Wachła, PhD Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 75	+48 32 237 13 75
Email	Email
dominik.wachla@polsl.pl	dominik.wachla@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badania układów odpornych na uszkodzenia	Laboratory stand for research on fault tolerant systems
Producent	Manufacturer
J.T.C. S.A.	J.T.C. S.A.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i Robotyka, Diagnostyka techniczna	Automatic Control and Robotics, Technical Diagnostics
Słowa kluczowe	Keywords
Diagnostyka procesów, detekcja i lokalizacja uszkodzeń, identyfikacja uszkodzeń, metody sztucznej inteligencji, sterowanie odporne na uszkodzenia	Process Diagnostics, fault detection and isolation, fault identification, artificial intelligence methods, fault tolerant control systems
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Stanowisko laboratoryjne jest zaawansowanym systemem FTC do symulowania procesów przemysłowych z wykorzystaniem wody jako medium roboczego. Kompletne stanowisko można podzielić na poszczególne moduły:</p> <ul style="list-style-type: none"> • instalacje obiektowe (szafka sterownicza, zbiorniki), • stacja inżynierska (PC), • moduł sterujący, • moduł zasilania. <p>Kompletna instalacja posiada wymiary gabarytowe: a=2100, b=800, c=1900mm. Instalacje obiektowe składają się elementów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zbiornik główny (Zb1) - jest to zbiornik, gdzie spływa ciecz i zainstalowana jest pompa zanurzeniowa (PE), termopara i grzałka, • zbiornik pomiarowy (Zb2) z zainstalowanym sensorem radarowym, 	<p>The stand is advanced FTC system for simulating industrial processes with the use of water as working medium. The stand is composed of individual modules:</p> <ul style="list-style-type: none"> • plant installations (control box, tanks), • engineering station (PC), • control module, • power module. <p>Dimensions of the whole installation: a = 2100, b = 800, c = 1900mm. The plant consists of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • main tank (Zb1) - it is a tank where the liquid flows and where the pump (PE), the thermocouple and the heater are installed, • measuring tank (Zb2) with radar sensor, • measuring tank (Zb3) with ultrasonic sensor. <p>The control module consists of devices that affect the facility installation according to the developed algorithm. The control module includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • measuring devices, • actuators, • drivers and auxiliary components.

<ul style="list-style-type: none"> • zbiornik pomiarowy (Zb3) z sensorem ultradźwiękowym. <p>Moduł sterujący składa się z urządzeń, które wpływają na instalację obiektową według założonego algorytmu. Moduł sterujący składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elementów pomiarowych, • elementów wykonawczych, • sterowników i elementów pomocniczych. <p>Elementy wykonawcze wykorzystane w instalacji stanowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 zawory regulacyjne z zintegrowanym siłownikiem pneumatycznym, sterowanym modułem • TZIDC firmy ABB (Zre1, Zre2, Zre3), • 13 zaworów ręcznych kulowych o charakterystyce liniowej (Z1 ÷ Z13), • zawór bezpieczeństwa, zamontowany na końcu linii spływowej (BEZP), • 6 zaworów elektromagnetycznych normalnie zamkniętych (Ze1 ÷ Ze6). <p>Elementy pomiarowe zastosowane w stanowisku laboratoryjnym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 przetworniki ciśnienia, • 4 przetworniki przepływu, • przetwornik cieczy w zbiorniku (termopara), • 2 przetworniki poziomu napełnienia cieczy górnych zbiorników. <p>System sterowania bazuje na systemie 800xA firmy ABB, w którym można tworzyć dwuwymiarowe modele procesu (układy automatycznej regulacji i diagnostyki).</p>	<p>Actuators used in the installation of the station are as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 regulating valves with integrated pneumatic cylinder that is controlled by the positioner • ABB TZIDC (Zre1, Zre2, Zre3), • 13 manual valves with linear characteristics (Z1 ÷ Z13), • safety valve, mounted at the end of the drain line (BEZP), • 6 solenoid valves normally closed (Ze1 ÷ Ze6). <p>Measurements units are as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 pressure transducers, • 4 flow transducers, • liquid tank transducer (thermocouple), • 2 fill level transducers for upper tanks. <p>The control system is based on the ABB 800xA system, where one can create two-dimensional process models (automatic control rules and rules for diagnostic systems).</p>
<p>Możliwości badawcze (spektrum działania)</p>	<p>Research opportunities/possibilities</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Badania stosowane w zakresie metod i technik diagnozowania procesów przemysłowych • Prace rozwojowe w zakresie projektowania i implementacji diagnostycznych systemów doradczych • Prace rozwojowe w zakresie projektowania i implementacji systemów tolerujących błędy 	<ul style="list-style-type: none"> • Applied research on methods and techniques for fault diagnosis • Experimental development in the context of design and implementation of diagnostic expert systems • Experimental development in the context of design and implementation of fault tolerant control systems
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • Prace doktorskie • Prace dyplomowe magisterskie • Projekty inżynierskie • Projekty w ramach działań koła AI-METH 	<ul style="list-style-type: none"> • PhD Thesis • MSc thesis • Engineering projects • Projects in Student Research Group AI-METH
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>377. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw</p> <p>378. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Zakończony</p> <p>379. Inne</p>	<p>European Regional Development Fund</p> <p>Finished</p>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1237. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1238. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1239. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1243. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1244. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1245. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia diagnostyki procesów	Laboratory of Process Diagnostics
Rok produkcji	Production date

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn	Institute of Fundamentals of Machinery Design
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii, Konarskiego 22B, Gliwice 44-100	22B Konarskiego street
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Przystałka	Piotr Przystałka Ph.D. Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 14 67	+48 32 237 14 67
Email	Email
piotr.przystalka@polsl.pl	piotr.przystalka@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
 	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Urządzenie do modelowania haptycznego Phantom Omni	Phantom omni haptic modeling device
Producent	Manufacturer
Sens Able	Sens Able
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
MiBM, MTA, AiR	MiBM, MTA, AiR
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Modelowanie haptyczne, woksel</i>	Haptic modeling, voxel
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie do modelowania haptycznego Phantom Omni	Phantom omni haptic modeling device
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Modelowanie haptyczne</i>	Haptic modeling
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania naukowe pracowników IPKM i realizacja prac dyplomowych magisterskich.</i>	<i>Scientific research of IPKM staff and completion of master theses.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Sprzęt kupiony ze środków projektu „Unia dla przedsiębiorczych”</i>	<i>Equipment purchased from the project „Unia dla przedsiębiorczych”</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1240. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1241. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1242. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1246. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1247. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1248. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium inżynierii odwrotnej i szybkiego prototypowania (614 CNT)	Reverse Engineering and Rapid Prototyping Laboratory (614 CNT)
Rok produkcji	Production date
2006	2006
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
IPKM	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
mgr inż. Michał Szmajduch	mgr inż. Michał Szmajduch
Telefon	Phone Number
+48 609 280 639	+48 609 280 639
Email	Email

michal.szmajduch@polsl.pl	michal.szmajduch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.geomagic.com/en/products/phantom-omni/overview	http://www.geomagic.com/en/products/phantom-omni/overview
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)


Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Urządzenie pomiarowe MicroScribe G2	Measuring device MicroScribe G2
Producent	Manufacturer
MicroScribe	MicroScribe
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
MiBM, MTA, AiR	MiBM, MTA, AiR
Słowa kluczowe	Keywords
Inżynieria odwrotna, skanowanie 3d	Reverse engineering, 3D scanning
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Ramię pomiarowe wyposażone w skanującą głowicę laserową	Measuring arm equipped with scanning laser head
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Skanowanie 3D, pomiary współrzędnościowe	3D scanning, coordinate measurements
Realizacje	Implemented works/projects
Badania naukowe pracowników IPKM i realizacja prac dyplomowych magisterskich.	Scientific research of IPKM staff and completion of master theses.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Sprzęt kupiony ze środków projektu „Unia dla przedsiębiorczych”	Equipment purchased from the project „Unia dla przedsiębiorczych”
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1243. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1244. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1245. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1249. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1250. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1251. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium inżynierii odwrotnej i szybkiego prototypowania (614 CNT)	Reverse Engineering and Rapid Prototyping Laboratory (614 CNT)
Rok produkcji	Production date
2006	2006
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
IPKM	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
mgr inż. Michał Szmajduch	mgr inż. Michał Szmajduch

Telefon	Phone Number
+48 609 280 639	+48 609 280 639
Email	Email
michal.szmajduch@polsl.pl	michal.szmajduch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.3d-microscribe.com/G2%20Page.htm	http://www.3d-microscribe.com/G2%20Page.htm
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Miernik poziomu dźwięku 2239A	Integrating Sound Level Meter 2239A
Producent	Manufacturer
Bruel&Kjaer	Bruel&Kjaer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<ul style="list-style-type: none"> Budowa i eksploatacja maszyn Budownictwo Ochrona i kształtowanie środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> Mechanical Engineering Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary, akustyka, hałas, sonometr,	Measurements acoustics, noise, sound level meter
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> Rok produkcji: 2004 Komponenty dodatkowe <ul style="list-style-type: none"> Kalibrator poziomu dźwięku 	<ul style="list-style-type: none"> Date of manufacture: 2004 Additional components: <ul style="list-style-type: none"> Sound Calibrator
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Miernik poziomu dźwięku 2239A to miernik klasy 1 opracowany w celu prowadzenia pomiarów hałasu środowiskowego. Przyrząd jest wyposażony w dwa równoległe, działające jednocześnie i niezależnie, detektory wartości skutecznej RMS oraz wartości szczytowej PEAK mierzonego sygnału.	The sound level meter 2239A is a Class 1 sound level meter that is designed to be quick and easy to use when making environmental noise and occupational-health related measurements. A large LCD screen displays measurements and includes a quasi-analog bar showing the current sound pressure level. The instrument has two parallel, independently weighted detectors that enable it to display RMS and Peak readings simultaneously.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1246. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1247. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1248. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1252. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1253. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1254. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

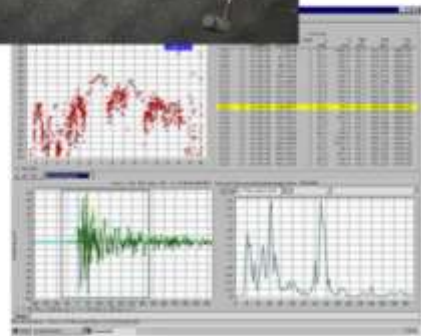
Pracownia Diagnostyki Technicznej	Laboratory of Technical Diagnostics
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn (RMT6)	Institute of Fundamentals of Machinery Design (RMT6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pokój 546 ul. Konarskiego 18a 44-100, Gliwice	Room 546 Konarskiego 18a Str. 44-100, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Dominik Wachla	Dominik Wachla, PhD Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 75	+48 32 237 13 75
Email	Email
dominik.wachla@polsl.pl	dominik.wachla@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
System Pomiaru Emisji Akustycznej AMSY-5	AE Measurement System AMSY-5
Producent	Manufacturer
Vallen Systeme GmbH	Vallen Systeme GmbH
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<ul style="list-style-type: none"> • Mechanika i Budowa Maszyn • Budownictwo • Inżynieria Materiałowa 	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanical Engineering • Civil Engineering • Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary, emisja akustyczna	measurements, acoustic emission
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> • Rok produkcji: 2007 • Komponenty składowe: <ul style="list-style-type: none"> ○ Jednostka główna AMSY-5 ○ Karta PCI sterownika sprzętowego ○ Dwukanałowy moduł akwizycji sygnału emisji akustycznej ASIP-2/S ○ Moduł TR-2 Transient Recorder Module ○ 2 x przedwzmacniacz AEP4, wzmacnienie 34dB ○ 2 x czujnik VS700-D , pasmo pomiarowe 60-1950kHz ○ Oprogramowanie Vallen AE Suite Software R2009 (Win XP) 	<ul style="list-style-type: none"> • Date of manufacture: 2007 • Components: <ul style="list-style-type: none"> ○ AMSY-5 master unit ○ PCI-board Control Unit ○ ASIP-2/S Dual Channel AE Signal Processor Board ○ TR-2 Transient Recorder Module ○ AEP4 AE Preamplifier 34dB ○ VS700-D AE Sensor 60-1950kHz ○ Vallen AE Suite Software R2009 (Win XP)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Wykrywanie i lokalizacja aktywnych uszkodzeń w strukturach mechanicznych • Wykrywanie korozji • Wykrywanie, kwalifikowanie i lokalizacja wycieków w zaworach, rurociągach lub zbiornikach 	<ul style="list-style-type: none"> • Detecting and locating active defects in mechanical structures. • Screening active corrosion and active leakage in storage containments. • Detecting, quantifying and locating leaks in valves, pipelines or storage tanks.
Realizacje	Implemented works/projects
Projekt nr 2015/17/D/ST8/01294 pt. „Metodyka badań kompozytów polimerowych z wykorzystaniem efektu samorozgrzewania”.	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu SPO WKP działanie 1.4.3 pt. ”Wyposażenie Laboratorium Zastosowań Metod Sztucznej Inteligencji”	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1249. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1250. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p>	<p>1255. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1256. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1251. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1257. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia Diagnostyki Technicznej	Laboratory of Technical Diagnostics
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn (RMT6)	Institute of Fundamentals of Machinery Design (RMT6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pokój 546 ul. Konarskiego 18a / 546 44-100, Gliwice	Room 546 Konarskiego 18a Str. 44-100, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Dominik Wachła	Dominik Wachła, PhD Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 75	+48 32 237 13 75
Email	Email
dominik.wachla@polsl.pl	dominik.wachla@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<p>System wizyjny z kamerą liniową oświetlaczem liniowym</p> <p>kamera liniowa Basler Sprint spL2048-39km, 2048 pikseli/linię, szybkość akwizycji linii do 38,6 kHz, złącze Camera Link, obiektyw 80.3 mm, oświetlacz liniowy (światło białe), 1 kabel cameraLink, power supply</p>	<p>Vision system with linescan camera and lightning unit</p> <p>Linescan camera Basler Sprint spL2048-39km, 2048 pix/line, line acquisition up to 38,6 kHz, Camera Link interface, lens f=80.3 mm, line light (white), power supply.</p>
Producent	Manufacturer
Basler	Basler
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechatronika, Automatyka i Robotyka, Diagnostyka techniczna	Mechatronics, Automation and Robotics, Technical Diagnostics
Słowa kluczowe	Keywords
Systemy wizyjne, kamera liniowa, analiza obrazów, kontrola jakości powierzchni, detekcja defektów	vision system, linescan camera, surface quality assessment, image analysis, defect detection
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> Prace rozwojowe w zakresie projektowania i implementacji systemów wizyjnych z kamerą liniową Prace rozwojowe w zakresie tworzenia i testowania algorytmów przetwarzania, analizy i rozpoznawania obrazów Badania stosowane w zakresie metod i technik detekcji defektów na powierzchniach 	<ul style="list-style-type: none"> Experimental development in the context of design and implementation of vision systems with linescan camera Experimental development in the context of development and implementation of image processing, analysis and recognition algorithms Applied research on methods and techniques for surface defects detection
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> Prace doktorskie Prace dyplomowe magisterskie Projekty inżynierskie Projekty w ramach działań koła PIRO 	<ul style="list-style-type: none"> PhD Thesis MSc thesis Engineering projects Projects in Student Research Group PIRO
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

<p>380. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Środki inwestycyjne jednostki</p> <p>381. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>382. Inne</p>	Statutory investment funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1252. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1253. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1254. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1258. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1259. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1260. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia diagnostycznych systemów wizyjnych	Laboratory of Diagnostic Vision Systems
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn	Institute of Fundamentals of Machinery Design
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii, Konarskiego 22B, Gliwice 44-100	22B Konarskiego street
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Anna Bzymek	Anna Bzymek Ph.D. Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 10 63	+48 32 237 10 63
Email	Email
anna.bzymek@polsl.pl	Anna.bzymek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wibrometr laserowy skanujący PSV-400B	PSV-400B Scanning Vibrometer
Producent	Manufacturer
Polytec GmbH	Polytec GmbH
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<ul style="list-style-type: none"> Budowa i eksploatacja maszyn Budownictwo Inżynieria materiałowa 	<ul style="list-style-type: none"> Mechanical Engineering Civil Engineering Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary, drgania, laser, skanowanie, wibrometria laserowa	measurements, vibrations, laser, scanning, laser vibrometry
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> Rok produkcji: 2007 Komponenty składowe: <ul style="list-style-type: none"> Kontroler OFV-5000 Głowica skanująca PSV-I-400 System zarządzania danymi PSV-W-400 Oprogramowanie PSV 8.5 Statyw 	<ul style="list-style-type: none"> Date of manufacture: 2007 Components: <ul style="list-style-type: none"> Control Unit OFV 5000 Scanning Head PSV-I-400 Data Management System PSV-W-400 Software PSV 8.5 Tripod
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Realizacje	Implemented works/projects
Projekt nr. 2015/17/D/ST8/01294 pt. „Metodyka badań kompozytów polimerowych z wykorzystaniem efektu samorozgrzewania.”	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu SPO WKP działanie 1.4.3 pt. ”Wyposażenie Laboratorium Zastosowań Metod Sztucznej Inteligencji”	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1255. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1256. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1257. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1261. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1262. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1263. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia Diagnostyki Technicznej	Laboratory of Technical Diagnostics
Rok produkcji	Production date

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn (RMT6)	Institute of Fundamentals of Machinery Design (RMT6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pokój 546 ul. Konarskiego 18a 44-100, Gliwice	Room 546 Konarskiego 18a Str. 44-100, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Dominik Wachla	Dominik Wachla, PhD Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 75	+48 32 237 13 75
Email	Email
dominik.wachla@polsl.pl	dominik.wachla@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wielokanałowy układ pomiarowy SigLab 20-42	Multi-channel Signal Acquisition System SigLab 20-42
Producent	Manufacturer
DSP Technology Inc.	DSP Technology Inc.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<ul style="list-style-type: none"> • Budowa i eksploatacja maszyn • Budownictwo • Inżynieria materiałowa 	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanical Engineering • Civil Engineering • Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary, akwizycja sygnałów	measurements, signal acquisition
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> • Rok produkcji: 1999 • Komponenty składowe: <ul style="list-style-type: none"> ○ SCSI-2 wire ○ Oprogramowanie DSPT SigLab 3.2 pod Matlab \geq 5.2 	<ul style="list-style-type: none"> • Date of manufacture: 1999 • Components: <ul style="list-style-type: none"> ○ SCSI-2 wire ○ DSPT SigLab Version 3.2 for Matlab \geq 5.2
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Akwizycja, przetwarzanie i analiza sygnałów (analiza FFT, analiza korelacyjna, analiza modalna) o częstotliwościach składowych do 20 kHz.	Acquisition, processing and signal analysis (FFT, Auto and Cross-Correlation, Modal Analysis) with frequencies components up to 20 kHz.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1258. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1259. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1260. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1264. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1265. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1266. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia Diagnostyki Technicznej	Laboratory of Technical Diagnostics
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn (RMT6)	Institute of Fundamentals of Machinery Design (RMT6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Pokój 546 ul. Konarskiego 18a 44-100, Gliwice	Room 546 Konarskiego 18a Str. 44-100, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Dominik Wachła	Dominik Wachła, PhD Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 75	+48 32 237 13 75
Email	Email
dominik.wachla@polsl.pl	dominik.wachla@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<p>Zestaw urządzeń do projektowania i testowania systemów analizy obrazów i wizyjnej inspekcji stanu obiektów</p> <p>Zestaw składa się z:</p> <p>A.kamer obszarowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mikrotron MIK MC 1362, obiektyw Rodagon f=28mm 2. Basler Pilot pi A2400-17gm, rozdzielczość: 2448 x 2050, 17 ramek/s, Gigabit Ethernet <p>B. Oświetlaczy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ring light (czerwony, niebieski, UV, podczerwieni), 2. generator linii laserowej Z10V (czerwony) 3. oświetlacz punktowy (zielony) 	<p>Set of equipment for the design and testing of systems for image analysis and visual inspection of the state of objects</p> <p>The kit consists of:</p> <p>A.areascan cameras:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mikrotron MIK MC 1362, lens Rodagon f=28mm, 100 frames/s 2. Basler Pilot pi A2400-17gm, resolution: 2448 x 2050, 17 frames/s, Gigabit Ethernet, lens: f=16 mm <p>B. Lightning units:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ring light (red, blue, UV, IR), 2. laser line generator Z10V (red) 3. spot light (green)
Producent	Manufacturer
<p>A.1. Mikrotron /Rodagon A.2 Basler /Pentax B.1. CCS B.2. Z-laser B.3. CCS</p>	<p>A.1. Mikrotron A.2 Basler B.1. CCS B.2. Z-laser B.3. CCS</p>
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
<p>Mechatronika, Automatyka i Robotyka, Diagnostyka techniczna</p>	<p>Mechatronics, Automation and Robotics, Technical Diagnostics</p>
Słowa kluczowe	Keywords
<p>Systemy wizyjne, kamera obszarowa, analiza obrazów, kontrola jakości,</p>	<p>vision system, areascan camera, surface quality assessment, image analysis,</p>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Prace rozwojowe w zakresie projektowania i implementacji systemów wizyjnych z kamerą obszarową • Prace rozwojowe w zakresie tworzenia i testowania algorytmów przetwarzania, 	<ul style="list-style-type: none"> • Experimental development in the context of design and implementation of vision systems with areascan camera • Experimental development in the context of development and implementation of image

<p>analizy i rozpoznawania obrazów</p> <ul style="list-style-type: none"> • Badania stosowane w zakresie metod i technik kontroli jakości bazującej na analizie obrazów 	<p>processing, analysis and recognition algorithms</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applied research on methods and techniques for quality control based on image analysis
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • Prace doktorskie • Prace dyplomowe magisterskie • Projekty inżynierskie • Projekty w ramach działań koła PIRO 	<ul style="list-style-type: none"> • PhD Thesis • MSc thesis • Engineering projects • Projects in Student Research Group PIRO
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>383. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>A.1. B.1, B2, B3 Investments founds A2. Research Project</p> <p>384. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>385.</p> <p>386. Inne</p>	<p>A.1. B.1, B2, B3 Investments founds A2. Research Project</p>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1261. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1262. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1263. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1267. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1268. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1269. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia diagnostycznych systemów wizyjnych	Laboratory of Diagnostic vision Systems
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn	Institute of Fundamentals of Machinery Design
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Centrum Nowych Technologii, Konarskiego 22B, Gliwice 44-100	22B Konarskiego street
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Anna Bzymek	Anna Bzymek Ph.D. Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 10 63	+48 32 237 10 63
Email	Email
anna.bzymek@polsl.pl	Anna.bzymek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Czterokanałowy wzmacniacz ładunkowy NEXUS 2692A	Four channel charge conditioning amplifier NEXUS 2692A
Producent	Manufacturer
Bruel&Kjaer	Bruel&Kjaer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<ul style="list-style-type: none"> Budowa i eksploatacja maszyn Budownictwo Inżynieria materiałowa 	<ul style="list-style-type: none"> Mechanical Engineering Civil Engineering Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary, drgania, wzmacniacz, kondycjonowanie sygnałów	measurements, vibrations, amplifier, signal conditioning
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> Rok produkcji: 1999 	<ul style="list-style-type: none"> Date of manufacture: 1999
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Kondycjonowanie sygnałów pomiarowych z czujników ładunkowych.	Signal conditioning of charge accelerometers, hydrophones and force transducers.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1264. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1265. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1266. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1270. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1271. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1272. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia Diagnostyki Technicznej	Laboratory of Technical Diagnostics
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn (RMT6)	Institute of Fundamentals of Machinery Design (RMT6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pokój 546 ul. Konarskiego 18a 44-100, Gliwice	Room 546 Konarskiego 18a Str. 44-100, Gliwice

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Dominik Wachla	Dominik Wachla, PhD Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 75	+48 32 237 13 75
Email	Email
dominik.wachla@polsl.pl	dominik.wachla@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Analizator dźwięku i drgań SVAN 912 AE	SVAN 912AE Multi-Function Hand-held Analyser
Producent	Manufacturer
Svantek	Svantek
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<ul style="list-style-type: none"> Budowa i eksploatacja maszyn Budownictwo Ochrona i kształtowanie środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> Mechanical Engineering Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary, drgania, hałas, akwizycja sygnałów, przetwarzanie sygnałów, analiza sygnałów,	measurements, vibrations, noise, signal acquisition, signal processing, signal analysis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> Rok produkcji: 2009 	<ul style="list-style-type: none"> Date of manufacture: 2009
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
SVAN 912 AE jest cyfrowym analizatorem i miernikiem poziomu dźwięku oraz drgań klasy 1. Przyrząd ten jest przeznaczony do wykonywania pomiarów akustycznych, monitorowania hałasu w środowisku, pomiaru zagrożeń w miejscu pracy, oceny wpływu drgań na człowieka oraz monitorowania stanu maszyn. Analizator wyposażony w mikrofon ¼" umożliwi pomiar poziomu ultradźwięków w pasmach 1/3 oktawy do częstotliwości 90kHz. Analizator SVAN912AE może być stosowany przez ekspertów do oceny stanowisk pracy oraz szkodliwego oddziaływania hałasu i drgań na środowisko naturalne. Możliwe jest również wykorzystanie analizatora w pomiarach laboratoryjnych oraz pracach związanych z opracowaniem lub udoskonaleniem nowych produktów. SVAN 912AE może na bieżąco wykonywać analizę wąskopasmową (FFT) oraz analizę w pasmach oktaowych lub tercjowych. Przyrząd jest wyposażony we wszystkie niezbędne, wymagane przez normy, filtry korekcyjne. Wyniki pomiarów mogą być przedstawiane jako wartości skuteczne, wartości szczytowe, histogramy, wykresy czasowe lub widma częstotliwościowe.	The SVAN 912AE is all digital, Type 1 sound & vibration meter and analyser. It is intended to acoustic measurements, environmental noise monitoring, occupational health and safety monitoring, human vibration measurements and machine health monitoring. It can be used by acoustic consultants and safety engineers, in Public Services, in acoustic laboratories, in industry, in R&D departments etc... The SVAN 912AE can perform real time, narrow band (FFT) and 1/1 octave or 1/3 octave analysis (including statistical analysis) up to 45 kHz. The SVAN 912AE has built-in all necessary weighting filters. Measurement results are displayed as RMS and Peak values, statistical diagram and level v. time or spectrum. Measurement results can now be stored in 4 or 8 MB Flash Disk and easy downloaded to any PC with the RS 232 interface and SvanPC software.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1267. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1273. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1274. Inside the University:


<p>1268. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1269. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1275. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia Diagnostyki Technicznej	Laboratory of Technical Diagnostics
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn (RMT6)	Institute of Fundamentals of Machinery Design (RMT6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pokój 546 ul. Konarskiego 18a 44-100, Gliwice	Room 546 Konarskiego 18a Str. 44-100, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Dominik Wachła	Dominik Wachła, PhD Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 75	+48 32 237 13 75
Email	Email
dominik.wachla@polsl.pl	dominik.wachla@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Urządzenie do modelowania haptycznego Phantom Omni	Phantom omni haptic modeling device
Producent	Manufacturer
Sens Able	Sens Able
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
MiBM, MTA, AiR	MiBM, MTA, AiR
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Modelowanie haptyczne, woksel</i>	Haptic modeling, voxel
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie do modelowania haptycznego Phantom Omni	Phantom omni haptic modeling device
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Modelowanie haptyczne</i>	Haptic modeling
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania naukowe pracowników IPKM i realizacja prac dyplomowych magisterskich.</i>	<i>Scientific research of IPKM staff and completion of master theses.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Sprzęt kupiony ze środków projektu „Unia dla przedsiębiorczych”</i>	<i>Equipment purchased from the project „Unia dla przedsiębiorczych”</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1270. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1271. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1272. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1276. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1277. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1278. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium inżynierii odwrotnej i szybkiego prototypowania (614 CNT)	Reverse Engineering and Rapid Prototyping Laboratory (614 CNT)
Rok produkcji	Production date
2006	2006
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
IPKM	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
mgr inż. Michał Szmajduch	mgr inż. Michał Szmajduch
Telefon	Phone Number
+48 609 280 639	+48 609 280 639
Email	Email

michal.szmajduch@polsl.pl	michal.szmajduch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.geomagic.com/en/products/phantom-omni/overview	http://www.geomagic.com/en/products/phantom-omni/overview
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Urządzenie pomiarowe MicroScribe G2	Measuring device MicroScribe G2
Producent	Manufacturer
MicroScribe	MicroScribe
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
MiBM, MTA, AiR	MiBM, MTA, AiR
Słowa kluczowe	Keywords
Inżynieria odwrotna, skanowanie 3d	Reverse engineering, 3D scanning
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Ramię pomiarowe wyposażone w skanującą głowicę laserową	Measuring arm equipped with scanning laser head
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Skanowanie 3D, pomiary współrzędnościowe	3D scanning, coordinate measurements
Realizacje	Implemented works/projects
Badania naukowe pracowników IPKM i realizacja prac dyplomowych magisterskich.	Scientific research of IPKM staff and completion of master theses.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Sprzęt kupiony ze środków projektu „Unia dla przedsiębiorczych”	Equipment purchased from the project „Unia dla przedsiębiorczych”
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1273. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1274. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1275. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1279. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1280. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1281. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium inżynierii odwrotnej i szybkiego prototypowania (614 CNT)	Reverse Engineering and Rapid Prototyping Laboratory (614 CNT)
Rok produkcji	Production date
2006	2006
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
IPKM	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice	ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
mgr inż. Michał Szmajduch	mgr inż. Michał Szmajduch

Telefon	Phone Number
+48 609 280 639	+48 609 280 639
Email	Email
michal.szmajduch@polsl.pl	michal.szmajduch@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.3d-microscribe.com/G2%20Page.htm	http://www.3d-microscribe.com/G2%20Page.htm
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia diagnostyki procesów	Laboratory of Process Diagnostics
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i Robotyka, Budowa i eksploatacja Maszyn, Diagnostyka techniczna	Automatic Control and Robotics, Mechanical Engineering, Technical Diagnostics
Słowa kluczowe	Keywords
Diagnostyka procesów, detekcja i lokalizacja uszkodzeń, identyfikacja uszkodzeń, metody sztucznej inteligencji, programowanie PLC, systemy sterowania tolerujące błędy	Process Diagnostics, fault detection and isolation, fault identification, artificial intelligence methods, PLC programming, fault tolerant control system
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Pracownia Diagnostyki Procesów należy do Wielofunkcyjnego Laboratorium CAD/CAM i Diagnostyki Technicznej utworzonego w ramach projektu finansowanego ze Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego (ZPORR). Działalność prowadzona w PDP obejmuje różne obszary szeroko rozumianej diagnostyki procesów przemysłowych.	Laboratory of Process Diagnostics belongs to the Multifunctional CAD / CAM Laboratory and Technical Diagnostics established within the project financed from the Integrated Regional Operational Program (IROP). The activities in the laboratory cover various areas of process diagnostics of systems and processes.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
W Pracowni Diagnostyki Procesów możliwe jest zrealizowanie badań i aplikacji w zakresie systemów diagnostycznych dla obiektów technicznych. Oferta Instytutu PKM ukierunkowana jest dla różnych podmiotów zainteresowanych wdrażaniem systemów diagnostycznych działających w trybie on-line i off-line. Usługi świadczone są dla szerokiego spektrum obiektów diagnozowania jak na przykład: aparatura pomiarowa i wykonawcza oraz elementy instalacji w przemyśle energetycznym, chemicznym, wytwórczym, hutniczym i wielu	This laboratory is dedicated to carry out research on and application of diagnostic systems for technical objects. Our Institute offers aiding at various entities interested in implementing on-line and off-line diagnostic systems. Our services and products are provided for a wide range of diagnostic objects such as: installation devices, measuring and actuator devices as well as other components in the power, chemical, manufacturing, metallurgical and many other industries. Our diagnostic methods and techniques are based on different types of models. Classical approaches are used to obtain analytical

<p>innych. Metody i techniki diagnozowania realizowane są w oparciu o różnego rodzaju modele. Stosowane są zarówno podejścia klasyczne, w których wykorzystuje się modele analityczne lub numeryczne, jak również modele uzyskane w wyniku zastosowania metod i technik sztucznej inteligencji (np. algorytmy genetyczne, algorytmy immunologiczne, sieci neuronowe, systemy rozmyte, sieci przekonań, itp.). Systemy diagnostyczne realizowane są w IPKM z zastosowaniem techniki szybkiego prototypowania aplikacji. W tym celu wykorzystywane jest wysokiej klasy środowisko do obliczeń inżynierskich.</p>	<p>or numerical models. Other models are derived by means of artificial intelligence methods and techniques (e.g. genetic algorithms, immune system algorithms, neural networks, fuzzy systems, belief networks, etc.). Diagnostic systems are implemented in our Institute using rapid prototyping of applications. For this purpose, advanced software environment for engineering computations is used.</p>
<p>Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania</p>	<p>Conducted research and its potential application/use</p>
<p>W laboratorium prowadzone są: zajęcia dydaktyczne, badania własne studentów studiów inżynierskich, magisterskich i doktoranckich w ramach realizowanych przez nich prac przejściowych, dyplomowych i doktorskich, badania własne pracowników Instytutu PKM, badania w ramach projektów badawczych finansowanych przez budżet Państwa oraz firmy prywatne, inne badania zlecone.</p> <p>Posiadana aparatura pomiarowa i oprogramowanie mogą być dopasowane do indywidualnych potrzeb i wymagań badawczych co pozwala na rozwiązywanie różnorodnych zadań badawczych.</p>	<p>The laboratory activity is as follows: lab classes, own studies of students in engineering, MSc and PhD studies within their transitional, diploma and doctoral studies, own research studies of the staff, research projects funded by the government and private companies, other ordered studies. Our measuring equipment and software can be customized to your individual needs and research needs, allowing you to solve a variety of research tasks.</p>
<p>Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)</p>	<p>Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowany szkieletowy system wspomaganie decyzji dla systemów monitorowania 	

<p>procesów, urządzeń i zagrożeń finansowanego przez NCBiR (projekt nr. PBS2/B9/20/2013, 2013-2016)</p> <ul style="list-style-type: none"> Praca doktorska: M. Amarowicz Analiza ryzyka w inżynierii wymagań dla systemów diagnostycznych, 2015. Promotor: prof. W. Cholewa Praca magisterska: M. Marek Uwzględnienie kontekstu w pozyskiwaniu wiedzy w diagnostyce procesów przemysłowych, 2015. Promotor prof. A. Timofiejczuk) Staż naukowy Mariusza Nowaka studenta Uniwersytetu Harvarda. Przedmiotem stażu naukowego były wybrane zagadnienia diagnostyki procesów przemysłowych 	
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	
Referencje	Reference
Brak	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>413. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>414. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>415. Inne</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> Stanowisko do diagnostyki procesów przemysłowych Stanowisko do badania układów odpornych na uszkodzenia Bezprzewodowa sieć czujników inteligentnych 	<ul style="list-style-type: none"> Laboratory stand for fault diagnosis of processes Laboratory stand for research on fault tolerant systems Intelligent wireless sensor network
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>781. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>782. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p>	<p>789. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>790. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 783. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	791. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn	Institute of Fundamentals of Machinery Design
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii, Konarskiego 22B, Gliwice 44-100	22B Konarskiego street
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Przystałka	Piotr Przystałka Ph.D. Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 14 67	+48 32 237 14 67
Email	Email
piotr.przystalka@polsl.pl	piotr.przystalka@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
 	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia diagnostyki procesów	Laboratory of Process Diagnostics
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i Robotyka, Budowa i eksploatacja Maszyn, Diagnostyka techniczna	Automatic Control and Robotics, Mechanical Engineering, Technical Diagnostics
Słowa kluczowe	Keywords
Diagnostyka procesów, detekcja i lokalizacja uszkodzeń, identyfikacja uszkodzeń, metody sztucznej inteligencji, programowanie PLC, systemy sterowania tolerujące błędy	Process Diagnostics, fault detection and isolation, fault identification, artificial intelligence methods, PLC programming, fault tolerant control system
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Pracownia Diagnostyki Procesów należy do Wielofunkcyjnego Laboratorium CAD/CAM i Diagnostyki Technicznej utworzonego w ramach projektu finansowanego ze Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego (ZPORR). Działalność prowadzona w PDP obejmuje różne obszary szeroko rozumianej diagnostyki procesów przemysłowych.	Laboratory of Process Diagnostics belongs to the Multifunctional CAD / CAM Laboratory and Technical Diagnostics established within the project financed from the Integrated Regional Operational Program (IROP). The activities in the laboratory cover various areas of process diagnostics of systems and processes.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
W Pracowni Diagnostyki Procesów możliwe jest zrealizowanie badań i aplikacji w zakresie systemów diagnostycznych dla obiektów technicznych. Oferta Instytutu PKM ukierunkowana jest dla różnych podmiotów zainteresowanych wdrażaniem systemów diagnostycznych działających w trybie on-line i off-line. Usługi świadczone są dla szerokiego spektrum obiektów diagnozowania jak na przykład: aparatura pomiarowa i wykonawcza oraz elementy instalacji w przemyśle energetycznym, chemicznym, wytwórczym, hutniczym i wielu	This laboratory is dedicated to carry out research on and application of diagnostic systems for technical objects. Our Institute offers aiding at various entities interested in implementing on-line and off-line diagnostic systems. Our services and products are provided for a wide range of diagnostic objects such as: installation devices, measuring and actuator devices as well as other components in the power, chemical, manufacturing, metallurgical and many other industries. Our diagnostic methods and techniques are based on different types of models. Classical approaches are used to obtain analytical

<p>innych. Metody i techniki diagnozowania realizowane są w oparciu o różnego rodzaju modele. Stosowane są zarówno podejścia klasyczne, w których wykorzystuje się modele analityczne lub numeryczne, jak również modele uzyskane w wyniku zastosowania metod i technik sztucznej inteligencji (np. algorytmy genetyczne, algorytmy immunologiczne, sieci neuronowe, systemy rozmyte, sieci przekonań, itp.). Systemy diagnostyczne realizowane są w IPKM z zastosowaniem techniki szybkiego prototypowania aplikacji. W tym celu wykorzystywane jest wysokiej klasy środowisko do obliczeń inżynierskich.</p>	<p>or numerical models. Other models are derived by means of artificial intelligence methods and techniques (e.g. genetic algorithms, immune system algorithms, neural networks, fuzzy systems, belief networks, etc.). Diagnostic systems are implemented in our Institute using rapid prototyping of applications. For this purpose, advanced software environment for engineering computations is used.</p>
<p>Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania</p>	<p>Conducted research and its potential application/use</p>
<p>W laboratorium prowadzone są: zajęcia dydaktyczne, badania własne studentów studiów inżynierskich, magisterskich i doktoranckich w ramach realizowanych przez nich prac przejściowych, dyplomowych i doktorskich, badania własne pracowników Instytutu PKM, badania w ramach projektów badawczych finansowanych przez budżet Państwa oraz firmy prywatne, inne badania zlecone.</p> <p>Posiadana aparatura pomiarowa i oprogramowanie mogą być dopasowane do indywidualnych potrzeb i wymagań badawczych co pozwala na rozwiązywanie różnorodnych zadań badawczych.</p>	<p>The laboratory activity is as follows: lab classes, own studies of students in engineering, MSc and PhD studies within their transitional, diploma and doctoral studies, own research studies of the staff, research projects funded by the government and private companies, other ordered studies. Our measuring equipment and software can be customized to your individual needs and research needs, allowing you to solve a variety of research tasks.</p>
<p>Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)</p>	<p>Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowany szkieletowy system wspomaganie decyzji dla systemów monitorowania 	

<p>procesów, urządzeń i zagrożeń finansowanego przez NCBiR (projekt nr. PBS2/B9/20/2013, 2013-2016)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praca doktorska: M. Amarowicz Analiza ryzyka w inżynierii wymagań dla systemów diagnostycznych, 2015. Promotor: prof. W. Cholewa • Praca magisterska: M. Marek Uwzględnienie kontekstu w pozyskiwaniu wiedzy w diagnostyce procesów przemysłowych, 2015. Promotor prof. A. Timofiejczuk) • Staż naukowy Mariusza Nowaka studenta Uniwersytetu Harvarda. Przedmiotem stażu naukowego były wybrane zagadnienia diagnostyki procesów przemysłowych 	
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	
Referencje	Reference
Brak	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>416. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>417. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>418. Inne</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> • Stanowisko do diagnostyki procesów przemysłowych • Stanowisko do badania układów odpornych na uszkodzenia • Bezprzewodowa sieć czujników inteligentnych 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratory stand for fault diagnosis of processes • Laboratory stand for research on fault tolerant systems • Intelligent wireless sensor network
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>784. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>785. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p>	<p>792. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>793. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 786. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	794. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
--	---


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn	Institute of Fundamentals of Machinery Design
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii, Konarskiego 22B, Gliwice 44-100	22B Konarskiego street
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Przystałka	Piotr Przystałka Ph.D. Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 14 67	+48 32 237 14 67
Email	Email
piotr.przystalka@polsl.pl	piotr.przystalka@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
 	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Czterokanałowy wzmacniacz ładunkowy NEXUS 2692A	Four channel charge conditioning amplifier NEXUS 2692A
Producent	Manufacturer
Bruel&Kjaer	Bruel&Kjaer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<ul style="list-style-type: none"> Budowa i eksploatacja maszyn Budownictwo Inżynieria materiałowa 	<ul style="list-style-type: none"> Mechanical Engineering Civil Engineering Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary, drgania, wzmacniacz, kondycjonowanie sygnałów	measurements, vibrations, amplifier, signal conditioning
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> Rok produkcji: 1999 	<ul style="list-style-type: none"> Date of manufacture: 1999
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Kondycjonowanie sygnałów pomiarowych z czujników ładunkowych.	Signal conditioning of charge accelerometers, hydrophones and force transducers.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1276. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1277. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1278. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1282. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1283. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1284. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia Diagnostyki Technicznej	Laboratory of Technical Diagnostics
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn (RMT6)	Institute of Fundamentals of Machinery Design (RMT6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pokój 546 ul. Konarskiego 18a 44-100, Gliwice	Room 546 Konarskiego 18a Str. 44-100, Gliwice

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Dominik Wachla	Dominik Wachla, PhD Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 75	+48 32 237 13 75
Email	Email
dominik.wachla@polsl.pl	dominik.wachla@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Miernik poziomu dźwięku 2239A	Integrating Sound Level Meter 2239A
Producent	Manufacturer
Bruel&Kjaer	Bruel&Kjaer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<ul style="list-style-type: none"> • Budowa i eksploatacja maszyn • Budownictwo • Ochrona i kształtowanie środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanical Engineering • Civil Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary, akustyka, hałas, sonometr,	Measurements acoustics, noise, sound level meter
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> • Rok produkcji: 2004 • Komponenty dodatkowe <ul style="list-style-type: none"> ○ Kalibrator poziomu dźwięku 	<ul style="list-style-type: none"> • Date of manufacture: 2004 • Additional components: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sound Calibrator
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Miernik poziomu dźwięku 2239A to miernik klasy 1 opracowany w celu prowadzenia pomiarów hałasu środowiskowego. Przyrząd jest wyposażony w dwa równoległe, działające jednocześnie i niezależnie, detektory wartości skutecznej RMS oraz wartości szczytowej PEAK mierzonego sygnału.	The sound level meter 2239A is a Class 1 sound level meter that is designed to be quick and easy to use when making environmental noise and occupational-health related measurements. A large LCD screen displays measurements and includes a quasi-analog bar showing the current sound pressure level. The instrument has two parallel, independently weighted detectors that enable it to display RMS and Peak readings simultaneously.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1279. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1280. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1281. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1285. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1286. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1287. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Pracownia Diagnostyki Technicznej	Laboratory of Technical Diagnostics
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn (RMT6)	Institute of Fundamentals of Machinery Design (RMT6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pokój 546 ul. Konarskiego 18a 44-100, Gliwice	Room 546 Konarskiego 18a Str. 44-100, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Dominik Wachla	Dominik Wachla, PhD Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 75	+48 32 237 13 75
Email	Email
dominik.wachla@polsl.pl	dominik.wachla@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badania układów odpornych na uszkodzenia	Laboratory stand for research on fault tolerant systems
Producent	Manufacturer
J.T.C. S.A.	J.T.C. S.A.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Automatyka i Robotyka, Diagnostyka techniczna	Automatic Control and Robotics, Technical Diagnostics
Słowa kluczowe	Keywords
Diagnostyka procesów, detekcja i lokalizacja uszkodzeń, identyfikacja uszkodzeń, metody sztucznej inteligencji, sterowanie odporne na uszkodzenia	Process Diagnostics, fault detection and isolation, fault identification, artificial intelligence methods, fault tolerant control systems
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Stanowisko laboratoryjne jest zaawansowanym systemem FTC do symulowania procesów przemysłowych z wykorzystaniem wody jako medium roboczego. Kompletnie stanowisko można podzielić na poszczególne moduły:</p> <ul style="list-style-type: none"> • instalacje obiektowe (szafka sterownicza, zbiorniki), • stacja inżynierska (PC), • moduł sterujący, • moduł zasilania. <p>Kompletna instalacja posiada wymiary gabarytowe: a=2100, b=800, c=1900mm. Instalacje obiektowe składają się elementów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zbiornik główny (Zb1) - jest to zbiornik, gdzie spływa ciecz i zainstalowana jest pompa zanurzeniowa (PE), termopara i grzałka, • zbiornik pomiarowy (Zb2) z zainstalowanym sensorem radarowym, 	<p>The stand is advanced FTC system for simulating industrial processes with the use of water as working medium. The stand is composed of individual modules:</p> <ul style="list-style-type: none"> • plant installations (control box, tanks), • engineering station (PC), • control module, • power module. <p>Dimensions of the whole installation: a = 2100, b = 800, c = 1900mm. The plant consists of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • main tank (Zb1) - it is a tank where the liquid flows and where the pump (PE), the thermocouple and the heater are installed, • measuring tank (Zb2) with radar sensor, • measuring tank (Zb3) with ultrasonic sensor. <p>The control module consists of devices that affect the facility installation according to the developed algorithm. The control module includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • measuring devices, • actuators, • drivers and auxiliary components.

<ul style="list-style-type: none"> • zbiornik pomiarowy (Zb3) z sensorem ultradźwiękowym. <p>Moduł sterujący składa się z urządzeń, które wpływają na instalację obiektową według założonego algorytmu. Moduł sterujący składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elementów pomiarowych, • elementów wykonawczych, • sterowników i elementów pomocniczych. <p>Elementy wykonawcze wykorzystane w instalacji stanowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 zawory regulacyjne z zintegrowanym siłownikiem pneumatycznym, sterowanym modułem • TZIDC firmy ABB (Zre1, Zre2, Zre3), • 13 zaworów ręcznych kulowych o charakterystyce liniowej (Z1 ÷ Z13), • zawór bezpieczeństwa, zamontowany na końcu linii spływowej (BEZP), • 6 zaworów elektromagnetycznych normalnie zamkniętych (Ze1 ÷ Ze6). <p>Elementy pomiarowe zastosowane w stanowisku laboratoryjnym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 przetworniki ciśnienia, • 4 przetworniki przepływu, • przetwornik cieczy w zbiorniku (termopara), • 2 przetworniki poziomu napełnienia cieczy górnych zbiorników. <p>System sterowania bazuje na systemie 800xA firmy ABB, w którym można tworzyć dwuwymiarowe modele procesu (układy automatycznej regulacji i diagnostyki).</p>	<p>Actuators used in the installation of the station are as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 regulating valves with integrated pneumatic cylinder that is controlled by the positioner • ABB TZIDC (Zre1, Zre2, Zre3), • 13 manual valves with linear characteristics (Z1 ÷ Z13), • safety valve, mounted at the end of the drain line (BEZP), • 6 solenoid valves normally closed (Ze1 ÷ Ze6). <p>Measurements units are as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 pressure transducers, • 4 flow transducers, • liquid tank transducer (thermocouple), • 2 fill level transducers for upper tanks. <p>The control system is based on the ABB 800xA system, where one can create two-dimensional process models (automatic control rules and rules for diagnostic systems).</p>
<p>Możliwości badawcze (spektrum działania)</p>	<p>Research opportunities/possibilities</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Badania stosowane w zakresie metod i technik diagnozowania procesów przemysłowych • Prace rozwojowe w zakresie projektowania i implementacji diagnostycznych systemów doradczych • Prace rozwojowe w zakresie projektowania i implementacji systemów tolerujących błędy 	<ul style="list-style-type: none"> • Applied research on methods and techniques for fault diagnosis • Experimental development in the context of design and implementation of diagnostic expert systems • Experimental development in the context of design and implementation of fault tolerant control systems
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • Prace doktorskie • Prace dyplomowe magisterskie • Projekty inżynierskie • Projekty w ramach działań koła AI-METH 	<ul style="list-style-type: none"> • PhD Thesis • MSc thesis • Engineering projects • Projects in Student Research Group AI-METH
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>387. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw</p> <p>388. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Zakończony</p> <p>389. Inne</p>	<p>European Regional Development Fund</p> <p>Finished</p>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1282. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1283. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1284. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1288. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1289. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1290. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia diagnostyki procesów	Laboratory of Process Diagnostics
Rok produkcji	Production date

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn	Institute of Fundamentals of Machinery Design
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii, Konarskiego 22B, Gliwice 44-100	22B Konarskiego street
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Przystałka	Piotr Przystałka Ph.D. Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 14 67	+48 32 237 14 67
Email	Email
piotr.przystalka@polsl.pl	piotr.przystalka@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
 	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<p>System wizyjny z kamerą liniową oświetlaczem liniowym</p> <p>kamera liniowa Basler Sprint spL2048-39km, 2048 pikseli/linię, szybkość akwizycji linii do 38,6 kHz, złącze Camera Link, obiektyw 80.3 mm, oświetlacz liniowy (światło białe), 1 kabel cameraLink, power supply</p>	<p>Vision system with linescan camera and lightning unit</p> <p>Linescan camera Basler Sprint spL2048-39km, 2048 pix/line, line acquisition up to 38,6 kHz, Camera Link interface, lens f=80.3 mm, line light (white), power supply.</p>
Producent	Manufacturer
Basler	Basler
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechatronika, Automatyka i Robotyka, Diagnostyka techniczna	Mechatronics, Automation and Robotics, Technical Diagnostics
Słowa kluczowe	Keywords
Systemy wizyjne, kamera liniowa, analiza obrazów, kontrola jakości powierzchni, detekcja defektów	vision system, linescan camera, surface quality assessment, image analysis, defect detection
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> Prace rozwojowe w zakresie projektowania i implementacji systemów wizyjnych z kamerą liniową Prace rozwojowe w zakresie tworzenia i testowania algorytmów przetwarzania, analizy i rozpoznawania obrazów Badania stosowane w zakresie metod i technik detekcji defektów na powierzchniach 	<ul style="list-style-type: none"> Experimental development in the context of design and implementation of vision systems with linescan camera Experimental development in the context of development and implementation of image processing, analysis and recognition algorithms Applied research on methods and techniques for surface defects detection
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> Prace doktorskie Prace dyplomowe magisterskie Projekty inżynierskie Projekty w ramach działań koła PIRO 	<ul style="list-style-type: none"> PhD Thesis MSc thesis Engineering projects Projects in Student Research Group PIRO
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

<p>390. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Środki inwestycyjne jednostki</p> <p>391. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>392. Inne</p>	<p>Statutory investment funds</p>
<p>Możliwości wynajęcia</p>	<p>Rental possibilities</p>
<p>1285. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1286. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1287. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1291. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1292. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1293. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

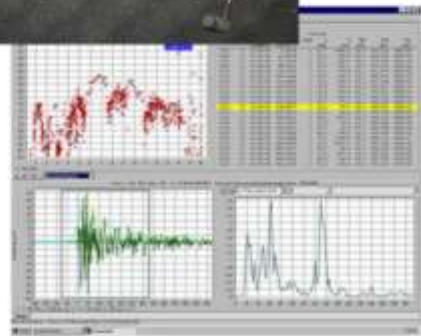
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia diagnostycznych systemów wizyjnych	Laboratory of Diagnostic Vision Systems
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn	Institute of Fundamentals of Machinery Design
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Centrum Nowych Technologii, Konarskiego 22B, Gliwice 44-100	22B Konarskiego street
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Anna Bzymek	Anna Bzymek Ph.D. Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 10 63	+48 32 237 10 63
Email	Email
anna.bzymek@polsl.pl	Anna.bzymek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
System Pomiaru Emisji Akustycznej AMSY-5	AE Measurement System AMSY-5
Producent	Manufacturer
Vallen Systeme GmbH	Vallen Systeme GmbH
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<ul style="list-style-type: none"> • Mechanika i Budowa Maszyn • Budownictwo • Inżynieria Materiałowa 	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanical Engineering • Civil Engineering • Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary, emisja akustyczna	measurements, acoustic emission
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> • Rok produkcji: 2007 • Komponenty składowe: <ul style="list-style-type: none"> ○ Jednostka główna AMSY-5 ○ Karta PCI sterownika sprzętowego ○ Dwukanałowy moduł akwizycji sygnału emisji akustycznej ASIP-2/S ○ Moduł TR-2 Transient Recorder Module ○ 2 x przedwzmacniacz AEP4, wzmacnienie 34dB ○ 2 x czujnik VS700-D , pasmo pomiarowe 60-1950kHz ○ Oprogramowanie Vallen AE Suite Software R2009 (Win XP) 	<ul style="list-style-type: none"> • Date of manufacture: 2007 • Components: <ul style="list-style-type: none"> ○ AMSY-5 master unit ○ PCI-board Control Unit ○ ASIP-2/S Dual Channel AE Signal Processor Board ○ TR-2 Transient Recorder Module ○ AEP4 AE Preamplifier 34dB ○ VS700-D AE Sensor 60-1950kHz ○ Vallen AE Suite Software R2009 (Win XP)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Wykrywanie i lokalizacja aktywnych uszkodzeń w strukturach mechanicznych • Wykrywanie korozji • Wykrywanie, kwalifikowanie i lokalizacja wycieków w zaworach, rurociągach lub zbiornikach 	<ul style="list-style-type: none"> • Detecting and locating active defects in mechanical structures. • Screening active corrosion and active leakage in storage containments. • Detecting, quantifying and locating leaks in valves, pipelines or storage tanks.
Realizacje	Implemented works/projects
Projekt nr 2015/17/D/ST8/01294 pt. „Metodyka badań kompozytów polimerowych z wykorzystaniem efektu samorozgrzewania”.	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu SPO WKP działanie 1.4.3 pt. ”Wyposażenie Laboratorium Zastosowań Metod Sztucznej Inteligencji”	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1288. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1289. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p>	<p>1294. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1295. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1290. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1296. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
---	--


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia Diagnostyki Technicznej	Laboratory of Technical Diagnostics
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn (RMT6)	Institute of Fundamentals of Machinery Design (RMT6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pokój 546 ul. Konarskiego 18a / 546 44-100, Gliwice	Room 546 Konarskiego 18a Str. 44-100, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Dominik Wachła	Dominik Wachła, PhD Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 75	+48 32 237 13 75
Email	Email
dominik.wachla@polsl.pl	dominik.wachla@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wibrometr laserowy skanujący PSV-400B	PSV-400B Scanning Vibrometer
Producent	Manufacturer
Polytec GmbH	Polytec GmbH
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<ul style="list-style-type: none"> • Budowa i eksploatacja maszyn • Budownictwo • Inżynieria materiałowa 	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanical Engineering • Civil Engineering • Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary, drgania, laser, skanowanie, wibrometria laserowa	measurements, vibrations, laser, scanning, laser vibrometry
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> • Rok produkcji: 2007 • Komponenty składowe: <ul style="list-style-type: none"> ○ Kontroler OFV-5000 ○ Głowica skanująca PSV-I-400 ○ System zarządzania danymi PSV-W-400 ○ Oprogramowanie PSV 8.5 ○ Statyw 	<ul style="list-style-type: none"> • Date of manufacture: 2007 • Components: <ul style="list-style-type: none"> ○ Control Unit OFV 5000 ○ Scanning Head PSV-I-400 ○ Data Management System PSV-W-400 ○ Software PSV 8.5 ○ Tripod
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Realizacje	Implemented works/projects
Projekt nr. 2015/17/D/ST8/01294 pt. „Metodyka badań kompozytów polimerowych z wykorzystaniem efektu samorozgrzewania.”	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona w ramach projektu SPO WKP działanie 1.4.3 pt. ”Wyposażenie Laboratorium Zastosowań Metod Sztucznej Inteligencji”	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1291. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1292. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1293. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1297. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1298. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1299. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia Diagnostyki Technicznej	Laboratory of Technical Diagnostics
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Institut Podstaw Konstrukcji Maszyn (RMT6)	Institute of Fundamentals of Machinery Design (RMT6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Pokój 546 ul. Konarskiego 18a 44-100, Gliwice	Room 546 Konarskiego 18a Str. 44-100, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Dominik Wachla	Dominik Wachla, PhD Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 75	+48 32 237 13 75
Email	Email
dominik.wachla@polsl.pl	dominik.wachla@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wielokanałowy układ pomiarowy SigLab 20-42	Multi-channel Signal Acquisition System SigLab 20-42
Producent	Manufacturer
DSP Technology Inc.	DSP Technology Inc.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<ul style="list-style-type: none"> • Budowa i eksploatacja maszyn • Budownictwo • Inżynieria materiałowa 	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanical Engineering • Civil Engineering • Material Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
pomiary, akwizycja sygnałów	measurements, signal acquisition
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> • Rok produkcji: 1999 • Komponenty składowe: <ul style="list-style-type: none"> ○ SCSI-2 wire ○ Oprogramowanie DSPT SigLab 3.2 pod Matlab >= 5.2 	<ul style="list-style-type: none"> • Date of manufacture: 1999 • Components: <ul style="list-style-type: none"> ○ SCSI-2 wire ○ DSPT SigLab Version 3.2 for Matlab >= 5.2
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Akwizycja, przetwarzanie i analiza sygnałów (analiza FFT, analiza korelacyjna, analiza modalna) o częstotliwościach składowych do 20 kHz.	Acquisition, processing and signal analysis (FFT, Auto and Cross-Correlation, Modal Analysis) with frequencies components up to 20 kHz.
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1294. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1295. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1296. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1300. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1301. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1302. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia Diagnostyki Technicznej	Laboratory of Technical Diagnostics
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn (RMT6)	Institute of Fundamentals of Machinery Design (RMT6)
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Pokój 546 ul. Konarskiego 18a 44-100, Gliwice	Room 546 Konarskiego 18a Str. 44-100, Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Dominik Wachla	Dominik Wachla, PhD Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 13 75	+48 32 237 13 75
Email	Email
dominik.wachla@polsl.pl	dominik.wachla@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<p>Zestaw urządzeń do projektowania i testowania systemów analizy obrazów i wizyjnej inspekcji stanu obiektów</p> <p>Zestaw składa się z:</p> <p>A.kamer obszarowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Mikrotron MIK MC 1362, obiektyw Rodagon f=28mm 4. Basler Pilot pi A2400-17gm, rozdzielczość: 2448 x 2050, 17 ramek/s, Gigabit Ethernet <p>B. Oświetlaczy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. ring light (czerwony, niebieski, UV, podczerwieni), 5. generator linii laserowej Z10V (czerwony) 6. oświetlacz punktowy (zielony) 	<p>Set of equipment for the design and testing of systems for image analysis and visual inspection of the state of objects</p> <p>The kit consists of:</p> <p>A.areascan cameras:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Mikrotron MIK MC 1362, lens Rodagon f=28mm, 100 frames/s 4. Basler Pilot pi A2400-17gm, resolution: 2448 x 2050, 17 frames/s, Gigabit Ethernet, lens: f=16 mm <p>B. Lightning units:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. ring light (red, blue, UV, IR), 5. laser line generator Z10V (red) 6. spot light (green)
Producent	Manufacturer
<p>A.1. Mikrotron /Rodagon</p> <p>A.2 Basler /Pentax</p> <p>B.1. CCS</p> <p>B.2. Z-laser</p> <p>B.3. CCS</p>	<p>A.1. Mikrotron</p> <p>A.2 Basler</p> <p>B.1. CCS</p> <p>B.2. Z-laser</p> <p>B.3. CCS</p>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<p>Mechatronika, Automatyka i Robotyka, Diagnostyka techniczna</p>	<p>Mechatronics, Automation and Robotics, Technical Diagnostics</p>
Słowa kluczowe	Keywords
<p>Systemy wizyjne, kamera obszarowa, analiza obrazów, kontrola jakości,</p>	<p>vision system, areascan camera, surface quality assessment, image analysis,</p>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Prace rozwojowe w zakresie projektowania i implementacji systemów wizyjnych z kamerą obszarową • Prace rozwojowe w zakresie tworzenia i testowania algorytmów przetwarzania, 	<ul style="list-style-type: none"> • Experimental development in the context of design and implementation of vision systems with areascan camera • Experimental development in the context of development and implementation of image

<p>analizy i rozpoznawania obrazów</p> <ul style="list-style-type: none"> • Badania stosowane w zakresie metod i technik kontroli jakości bazującej na analizie obrazów 	<p>processing, analysis and recognition algorithms</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applied research on methods and techniques for quality control based on image analysis
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • Prace doktorskie • Prace dyplomowe magisterskie • Projekty inżynierskie • Projekty w ramach działań koła PIRO 	<ul style="list-style-type: none"> • PhD Thesis • MSc thesis • Engineering projects • Projects in Student Research Group PIRO
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>393. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>A.1. B.1, B2, B3 Investments founds A2. Research Project</p> <p>394. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>395.</p> <p>396. Inne</p>	<p>A.1. B.1, B2, B3 Investments founds A2. Research Project</p>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1297. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1298. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1299. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1303. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1304. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1305. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Pracownia diagnostycznych systemów wizyjnych	Laboratory of Diagnostic vision Systems
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn	Institute of Fundamentals of Machinery Design
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Centrum Nowych Technologii, Konarskiego 22B, Gliwice 44-100	22B Konarskiego street
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Anna Bzymek	Anna Bzymek Ph.D. Eng.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 10 63	+48 32 237 10 63
Email	Email
anna.bzymek@polsl.pl	Anna.bzymek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia Struktur Lekkich	The Laboratory of Lightweight Structures
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika Inżynieria materiałowa/Kompozyty	Mechanics Materials engineering/Composites
Słowa kluczowe	Keywords
badania udarowe	impact testing
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Pracownia Struktur Lekkich podlega pod Zakład Struktur Lekkich w Instytucie Podstaw Konstrukcji Maszyn na Wydziale Mechanicznym Technologicznym Politechniki Śląskiej.	The Laboratory of Lightweight Structures is the laboratory of the Division of Lightweight Structures in the Institute of Fundamentals of Machinery Design in the Faculty of Mechanical Engineering of the Silesian University of Technology.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Badania udarowe struktur, w tym struktur kompozytowych.	Impact testing of structures, in particular composite structures.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W pracowni prowadzi się badania udarowe struktur kompozytowych w zakresie małych energii uderzenia.	The low-energy impact testing of composite structures is performed in the laboratory.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
brak	none
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	none
Referencje	Reference
0. Katunin A., Sznura M., Stanowisko badawcze do kontrolowanych testów udarowych płyt kompozytowych, Aparatura Badawcza i Dydaktyczna 18(4), 2013, 297-302	0. Katunin A., Sznura M., Stanowisko badawcze do kontrolowanych testów udarowych płyt kompozytowych, Aparatura Badawcza i Dydaktyczna 18(4), 2013, 297-302
1. Katunin A., Impact damage assessment in composite structures based on multiwavelet analysis of modal shapes, Indian Journal of Engineering and Materials Sciences 22(4), 2015, 451-459.	1. Katunin A., Impact damage assessment in composite structures based on multiwavelet analysis of modal shapes, Indian Journal of Engineering and Materials Sciences 22(4), 2015, 451-459.
2. Katunin A., Stone impact damage identification in composite plates using modal data and quincunx wavelet analysis, Archives of Civil and Mechanical Engineering 15(1), 2015, 251-261.	2. Katunin A., Stone impact damage identification in composite plates using modal data and quincunx wavelet analysis, Archives of Civil and Mechanical Engineering 15(1), 2015, 251-261.
3. Katunin A., Kostka P., Characterisation of impact damage of composite structures using wavelet-based fusion of ultrasonic and optical images, Advanced Composites Letters 23(5), 2014, 123-130.	3. Katunin A., Kostka P., Characterisation of impact damage of composite structures using wavelet-based fusion of ultrasonic and optical images, Advanced Composites Letters 23(5), 2014, 123-130.
4. Katunin A., Przystałka P., Wronkowicz A., Evaluation of impact damages in composites based on ultrasonic and optical images with optimized parameters, Machine Dynamics Research 38(3), 2014, 33-41.	4. Katunin A., Przystałka P., Wronkowicz A., Evaluation of impact damages in composites based on ultrasonic and optical images with optimized parameters, Machine Dynamics Research 38(3), 2014, 33-41.
5. Katunin A., Tyczka M., Penetration resistance of composite structures with impact damages,	5. Katunin A., Tyczka M., Penetration resistance of composite structures with impact damages,



Modelowanie Inżynierskie 21(52), 2014, 101-106. 6. Katunin A., Zuba M., Influence of the impactor geometry on the damage character in composite structures, Modelowanie Inżynierskie 18(49), 2013, 33-39.	Modelowanie Inżynierskie 21(52), 2014, 101-106. 6. Katunin A., Zuba M., Influence of the impactor geometry on the damage character in composite structures, Modelowanie Inżynierskie 18(49), 2013, 33-39.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura naukowo-badawcza została sfinansowana ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2011/03/N/ST8/06205</i>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Urządzenie do badań uderowych	Impact test rig
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
787. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 788. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 789. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	795. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 796. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 797. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny	Faculty of Mechanical Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 22B/314, 44-100 Gliwice	Konarskiego 22B/314, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Andrzej Katunin, prof. Pol. Śl.	Assoc. Prof. Andrzej Katunin, Ph.D., D.Sc.
Telefon	Phone Number
+48 (32) 237 1069	+48 (32) 237 1069
Email	Email
andrzej.katunin@polsl.pl	andrzej.katunin@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Urządzenie do badań uderowych	Impact test rig
Producent	Manufacturer
Wyprodukowano na Politechnice Śląskiej.	Manufactured at the Silesian University of Technology.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika Inżynieria materiałowa/Kompozyty	Mechanics Materials engineering/Composites
Słowa kluczowe	Keywords
badania uderowe, niskoenergetyczne badania uderowe, struktury kompozytowe	impact test, low-energy impact test, composite structures
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie jest wykorzystywane do badań uderowych w zakresie małych energii uderzenia. Rok produkcji 2013. Wyposażenie dodatkowe: uchwyty do mocowania kamer.	The test rig is used for the low-energy impact testing. Manufacturing year 2013. Additional equipment: fixings for camers.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania są przeprowadzane w trybie automatycznym. W celu przeprowadzenia badania ustawiana jest energia uderzenia, a program komputerowy dobiera ciężar i wysokość zrzutu. Zakres energii uderzenia: 1.5 J - 40 J (z możliwością rozbudowania do uzyskania energii uderzenia 50 J). Podczas kontrolowanego zrzutu rejestrowana jest wysokość zrzutu oraz siła uderzenia (za pomocą zamontowanego piezoelektrycznego czujnika siły). Istnieje również możliwość pomiaru przyspieszenia. Istnieje możliwość wyboru bijaków (14 możliwości) z szerokiego spektrum, m.in. stożkowy, bullet-shaped, płaski, z zaokrągloną końcówką (z różnymi promieniami zaokrąglenia), z zatopionymi kamieniami granitowymi.	The research is performed in the automatic mode. In order to perform the test the energy of impact is set up, and the computer program selects the mass and height of drop. Impact energy from 1.5 J till 40 J (with a possibility of modification to obtain 50 J). During controlled drop the height of drop and force of impact is registered (using the mounted piezoelectric force sensor). There is an additional possibility of measurement of acceleration. There is also a possibility of selection of impactors (14 different) from wide spectrum, e.g. cone-shaped, bullet-shaped, flat, rounded (with various radii), with immersed granite stones.
Realizacje	Implemented works/projects
Stanowisko wykorzystano przy badaniu uderowym struktur kompozytowych w ramach realizacji projektu finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki.	The test rig was used during impact testing of composite structures within the framework of the research grant financed from the funds of the National Research Centre.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Aparatura naukowo-badawcza została sfinansowana ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2011/03/N/ST8/06205</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1300. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1301. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p>	<p>1306. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1307. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1308. Research outsourcing at the University:</p>


<input type="checkbox"/> Nie 1302. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny	Faculty of Mechanical Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Konarskiego 22B/314, 44-100 Gliwice	Konarskiego 22B/314, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr hab. inż. Andrzej Katunin, prof. Pol. Śl.	Assoc. Prof. Andrzej Katunin, Ph.D., D.Sc.
Telefon	Phone Number
+48 (32) 237 1069	+48 (32) 237 1069
Email	Email
andrzej.katunin@polsl.pl	andrzej.katunin@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium obrabiarek i obróbki skrawaniem	Laboratory of machine tools and machining
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika i Budowa Maszyn, Mechatronika, Automatyka i Robotyka	Mechanics and Machine Design, Mechatronics, Automation and Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
Obrabiarki, obróbka skrawaniem, napędy elektryczne	Machine tools, machining, electric drives
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Sztywność obrabiarek, dynamika obrabiarek, obróbka skrawaniem, własności napędów obrabiarek	Stiffness of machine tools, dynamics of machine tools, machining, properties of machine tools
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania napędów obrabiarek, sztywności statycznej i dynamicznej obrabiarek, mające na celu optymalizację konstrukcji obrabiarek. Badania trwałości narzędzi skrawających. Badania dokładności torów interpolowanych służące do diagnostyki obrabiarek	Research of machine tools, static and dynamic stiffness of machine tools, aimed at optimization of machine tool constructions. Research on the durability of cutting tools. Accuracy tests of interpolated tracks for diagnostics of machine tools
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Badania sztywności stykowej łożysk tocznych. Badania wpływu napięcia wstępnego łożysk tocznych na opory ruchu. Automatyzacja fazowania krawędzi uzębień kół zębatych.	Research the contact stiffness of rolling bearings. Research influence of the pre-tension of rolling bearings on motion resistance. Automatization of the chamfering of the gear teeth.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ol style="list-style-type: none"> 1. Interferometr Laserowy Lasertex LSP-30. 2. System QC-10 Renishaw. 3. Siłomierz piezoelektryczny 3-składowy Kistler 9067. 4. Siłomierz piezoelektryczny 4-składowy Kistler 9272. 5. Siłomierz piezoelektryczny 2-składowy Kistler 972A. 6. Siłomierz piezoelektryczny 1-składowy Kistler 9031A. 7. System badania sztywności statycznej. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laser Interferometer Lasertek LSP-30. 2. QC-10 system Renishaw. 3. Piezoelectric 3-component force sensor Kistler. 4. Piezoelectric 4-component force sensor Kistler 9272. 5. Piezoelectric 2-component force sensor Kistler 972A. 6. Piezoelectric 1-component force sensor Kistler 972A. 7. System of research static stiffness DWSS method.

Możliwości wynajmu	Rental possibilities
790. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: X Tak <input type="checkbox"/> Nie	798. Outside the parent unit/the University: X Yes <input type="checkbox"/> No
791. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie	799. Inside the University: X Yes <input type="checkbox"/> No
792. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie	800. Research outsourcing at the University: X Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Budowy Maszyn	Department of machine tools
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Wrocławska 2, 44-100 Gliwice	Wroclawska 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Wilk	PhD Piotr Wilk
Telefon	Phone Number
+48322371340	+48322371340
Email	Email
piotr.wilk@polsl.pl	piotr.wilk@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Interferometr Laserowy Lasertex LSP-30. 2. System QC-10 Renishaw. 3. Siłomierz piezoelektryczny 3-składowy Kistler 9067. 4. Siłomierz piezoelektryczny 4-składowy Kistler 9272. 5. Siłomierz piezoelektryczny 2-składowy Kistler 972A. 6. Siłomierz piezoelektryczny 1-składowy Kistler 9031A. 7. System badania sztywności statycznej. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laser Interferometer Lasertek LSP-30. 2. QC-10 system Renishaw. 3. Piezoelectric 3-component force sensor Kistler. 4. Piezoelectric 4-component force sensor Kistler 9272. 5. Piezoelectric 2-component force sensor Kistler 972A. 6. Piezoelectric 1-component force sensor Kistler 972A. 7. System of research static stiffness DWSS method.
Producent	Manufacturer
Lasertex, Renishaw, Kistler	Lasertex, Renishaw, Kistler
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika i Budowa Maszyn, Mechatronika, Automatyka i Robotyka	Mechanics and Machine Design, Mechatronics, Automation and Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
sztywność obrabiarek, pomiar sił skrawania, dokładność ruchu	Machine tools, machining, electric drives
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji odpowiednio: 2000r., 2006r., 2009r., 2006r., 2006r., 1993r., 2006r.	Year of production: 2000r., 2006r., 2009r., 2006r., 2006r., 1993r., 2006r.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Interferometr laserowy służy do badań równoległości, prostopadłości, płaskości. Pomiary pozycjonowania oraz prędkości ruchu. 2. System QC-10 służy do pomiarów dokładności realizacji torów interpolowanych na maszynach CNC. 3. Piezoelektryczne siłomierze Kistler służą do pomiaru sił i momentów skrawania oraz do pomiaru sił podczas badań sztywności statycznej. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. A laser interferometer is used to study parallelism, perpendicularity, flatness. Measurement of positioning and speed of motion. 2. The QC-10 system is used to measure the accuracy of the interpolated tracks on CNC machines. 3. Piezoelectric Kistler dynamometers are used to measure forces and torques during machining and to measure forces during static stiffness tests.
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • Badania sztywności statycznej obrabiarek ciężkich. • Badania sztywności statycznej serwonapędów. • Badania sztywności statycznej korpusów obrabiarek. • Badania dokładności ruchów interpolowanych centrum frezarskiego DMU 60 monoblock. • Badania dokładności pozycjonowania obrabiarek oraz osi HSM. • Badania dokładności geometrycznej obrabiarek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Research of static rigidity of heavy machine tools. • Research of static stiffness of servo drives. • Research of static stiffness of machine tool bodies. • Testing the accuracy of interpolated track of milling center DMU 60 monoblock. • Examination of machine positioning accuracy and HSM axis. • Geometric accuracy testing of machine tools.

Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1303. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1304. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1305. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1309. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1310. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1311. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium obrabiarek i obróbki skrawaniem	Laboratory of machine tools and machining
Rok produkcji	Production date
Rok produkcji odpowiednio: 2000r., 2006r., 2009r., 2006r., 2006r., 1993r., 2006r.	Year of production: 2000r., 2006r., 2009r., 2006r., 2006r., 1993r., 2006r.
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Budowy Maszyn	Department of machine tools
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Wrocławska 2, 44-100 Gliwice	Wroclawska 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Arkadiusz Kolka, Dr hab. inż. Janusz Śliwka	PhD Arkadiusz Kolka, PhD Janusz Śliwka
Telefon	Phone Number
+48322371687, +48322372967	+48322371687, +48322372967
Email	Email
arkadiusz.kolka@polsl.pl, janusz.sliwka@polsl.pl	arkadiusz.kolka@polsl.pl, janusz.sliwka@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium obrabiarek i obróbki skrawaniem	Laboratory of machine tools and machining
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika i Budowa Maszyn, Mechatronika, Automatyka i Robotyka	Mechanics and Machine Design, Mechatronics, Automation and Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
Obrabiarki, obróbka skrawaniem, napędy elektryczne	Machine tools, machining, electric drives
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Sztywność obrabiarek, dynamika obrabiarek, obróbka skrawaniem, własności napędów obrabiarek	Stiffness of machine tools, dynamics of machine tools, machining, properties of machine tool drives
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania napędów obrabiarek, sztywności statycznej i dynamicznej obrabiarek, mające na celu optymalizację konstrukcji obrabiarek. Badania trwałości narzędzi skrawających. Badania dokładności torów interpolowanych służące do diagnostyki obrabiarek	Research on machine tool drives, static and dynamic stiffness of machine tools, aimed at optimization of machine tool design. Research on the durability of cutting tools. Accuracy tests of interpolated tracks for diagnostics of machine tools
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Badania sztywności stykowej łożysk tocznych. Badania wpływu napięcia wstępnego łożysk tocznych na opory ruchu. Automatyzacja fazowania krawędzi uzębień kół zębatach.	Research on contact stiffness of rolling bearings. Research on influence of the pre-tension of rolling bearings on motion resistance. Automatization of the chamfering of the gear teeth.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>8. Interferometr Laserowy Lasertex LSP-30.</p> <p>9. System QC-10 Renishaw.</p> <p>10. Siłomierz piezoelektryczny 3-składowy Kistler 9067.</p> <p>11. Siłomierz piezoelektryczny 4-składowy Kistler 9272.</p> <p>12. Siłomierz piezoelektryczny 2-składowy Kistler 972A.</p> <p>13. Siłomierz piezoelektryczny 1-składowy Kistler 9031A.</p>	<p>1. Laser Interferometer Lasertek LSP-30.</p> <p>2. QC-10 system Renishaw.</p> <p>3. Piezoelectric 3-component force sensor Kistler.</p> <p>4. Piezoelectric 4-component force sensor Kistler 9272.</p> <p>5. Piezoelectric 2-component force sensor Kistler 972A.</p> <p>6. Piezoelectric 1-component force sensor Kistler 972A.</p>

14. System badania sztywności statycznej.	7. Static stiffness research system based on DWSS method.
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>793. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>794. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>795. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>801. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>802. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>803. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Budowy Maszyn	Department of Machine Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Wrocławska 2, 44-100 Gliwice	Wroclawska 2, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Piotr Wilk	PhD Piotr Wilk
Telefon	Phone Number
+48322371340	+48322371340
Email	Email
piotr.wilk@polsl.pl	piotr.wilk@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
8. Interferometr Laserowy Lasertex LSP-30. 9. System QC-10 Renishaw. 10. Siłomierz piezoelektryczny 3-składowy Kistler 9067. 11. Siłomierz piezoelektryczny 4-składowy Kistler 9272. 12. Siłomierz piezoelektryczny 2-składowy Kistler 972A. 13. Siłomierz piezoelektryczny 1-składowy Kistler 9031A. 14. System badania sztywności statycznej.	1. Laser Interferometer Lasertek LSP-30. 2. QC-10 system Renishaw. 3. Piezoelectric 3-component force sensor Kistler. 4. Piezoelectric 4-component force sensor Kistler 9272. 5. Piezoelectric 2-component force sensor Kistler 972A. 6. Piezoelectric 1-component force sensor Kistler 972A. 7. Static stiffness research system (DWSS method).
Producent	Manufacturer
Lasertex, Renishaw, Kistler	Lasertex, Renishaw, Kistler
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika i Budowa Maszyn, Mechatronika, Automatyka i Robotyka	Mechanics and Machine Design, Mechatronics, Automation and Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
sztywność obrabiarek, pomiar sił skrawania, dokładność ruchu	machine tool stiffness, cutting force measurements, movement accuracy
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji odpowiednio: 2000r., 2006r., 2009r., 2006r., 2006r., 1993r., 2006r.	Year of production: 2000r., 2006r., 2009r., 2006r., 2006r., 1993r., 2006r.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
4. Interferometr laserowy służy do badań równoległości, prostopadłości, płaskości. Pomiary pozycjonowania oraz prędkości ruchu. 5. System QC-10 służy do pomiarów dokładności realizacji torów interpolowanych na maszynach CNC. 6. Piezoelektryczne siłomierze Kistler służą do pomiaru sił i momentów skrawania oraz do pomiaru sił podczas badań sztywności statycznej.	1. A laser interferometer is used to study parallelism, perpendicularity, flatness. Measurement of positioning and speed of motion. 2. The QC-10 system is used to measure the accuracy of the interpolated tracks on CNC machines. 3. Piezoelectric Kistler dynamometers are used to measure forces and torques during machining and to measure forces during static stiffness tests.
Realizacje	Implemented works/projects
<ul style="list-style-type: none"> • Badania sztywności statycznej obrabiarek ciężkich. • Badania sztywności statycznej serwonapędów. • Badania sztywności statycznej korpusów obrabiarek. • Badania dokładności ruchów interpolowanych centrum frezarskiego DMU 60 monoblock. • Badania dokładności pozycjonowania obrabiarek oraz osi HSM. • Badania dokładności geometrycznej obrabiarek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Research on static stiffness of heavy machine tools. • Research on static stiffness of servo drives. • Research on static stiffness of machine tool bodies. • Testing the accuracy of interpolated tracks of milling center DMU 60 monoblock. • Examination of machine positioning accuracy and HSM axis. • Geometric accuracy testing of machine tools.

Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1306. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1307. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1308. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1312. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1313. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1314. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium obrabiarek i obróbki skrawaniem	Laboratory of machine tools and machining
Rok produkcji	Production date
Rok produkcji odpowiednio: 2000r., 2006r., 2009r., 2006r., 2006r., 1993r., 2006r.	Year of production: 2000r., 2006r., 2009r., 2006r., 2006r., 1993r., 2006r.
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Budowy Maszyn	Department of Machine Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Wrocławska 2, 44-100 Gliwice	Wroclawska 2, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Arkadiusz Kolka, Dr hab. inż. Janusz Śliwka	PhD Arkadiusz Kolka, PhD Janusz Śliwka
Telefon	Phone Number
+48322371687, +48322372967	+48322371687, +48322372967
Email	Email
arkadiusz.kolka@polsl.pl, janusz.sliwka@polsl.pl	arkadiusz.kolka@polsl.pl, janusz.sliwka@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Automatykacji Obrabiarek i Obróbki Skrawaniem (Pracownia metrologii współrzędnościowej, Pracownia miernictwa warsztatowego, Pracownia CAD/CAM oraz Pracownia zautomatyzowanych maszyn i systemów wytwórczych)	Laboratory of Machine Tools and Machining Automation (Coordinate Metrology Room, Workshop Measurement Room, CAD/CAM Room and Automated Machines and Production Systems Room)
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Mechanika i Budowa Maszyn, Mechatronika, Automatyka i Robotyka	Mechanics and Machine Design, Mechatronics, Automation and Robotics
Słowa kluczowe	Keywords
Obrabiarki, obróbka skrawaniem, napędy elektryczne, automatyka, współrzędnościowa technika pomiarowa, inżynieria odwrotna, kamera termograficzna, pomiar drgań,	Machine tools, machining, electric drives, automatics, coordinate measuring technique, reverse engineering, thermographic camera, vibrations measurements,
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
pomiar temperatury podczas procesu skrawania, pomiary drgań, inżynieria odwrotna i ocena zgodności części maszyn w zakresie dokładności wymiarowo-kształtowej	temperature measuring during cutting process, vibration measurements, reverse engineering and assessment of machine elements in the light of dimension and shape accuracy
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania drganiowe konstrukcji mechanicznych, Badania temperatury maszyn i procesów, Pomiary metrologiczne na maszynie CMM	Research of machine vibration, research of machine and process temperature, coordinate measuring using CMM
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
15. współrzędnościowa maszyna pomiarowa Zeiss C400 16. pirometry firmy Raytek i Therm bliskiej i dalekiej podczerwieni, 17. kamera termograficzna dalekiej podczerwieni Vigo v50, 18. aparatura do pomiaru drgań firm PCB Pizotronic oraz Bruel&Kjaer 19. wibrometr laserowy PDV100,	1. Coordinate Measuring Machine Zeiss C400 2. Raytek's and Therm pyrometers 3. Vigo v50 thermographic camera 4. Pizotronic's and Bruel & Kjaer's apparatus for vibration measurements 5. Polytec PDV100 laser vibrometer 6. National Instruments apparatus for measuring temperature 7. Danford Triac CNC milling machine tool

20. <i>aparatura do pomiaru temperatury metodą stykową firmy</i>	8. Danford Triac CNC lathe
21. Frezarka CNC Danford Triac	
22. Tokarka CNC Danford Mirac	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
796. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	804. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
797. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	805. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
798. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	806. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Budowy Maszyn	Department of Machine Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice	Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
A. Kolka, M. Kaźmierczak, K.Lis	A. Kolka, M. Kaźmierczak, K.Lis
Telefon	Phone Number
+ 48 32 237 16 31	+48 32 237 16 31
Email	Email
RMT7@polsl.pl	RMT7@polsl.pl
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
15. <i>Młotek do badań modalnych - PCB Piezotronics 086D20</i>	1. <i>Modal impact hammer - PCB Piezotronics 086D20</i>
16. <i>Wzmacniacz jednokanałowy do młotka PCB Piezotronics 086D20 model 480E09</i>	2. <i>Modal impact hammer amplifier PCB Piezotronics 086D20 model 480E09</i>
17. <i>Motek do badań modalnych – firmy B&K typ 8202</i>	3. <i>Modal impact hammer B&K typ 8202</i>
18. <i>Wzmacniacz do czujników drgań firmy B&K model 2635</i>	4. <i>Charge amplifier B&K model 2635</i>
19. <i>Wzmacniacz do czujników drgań firmy B&K, model NEXUS typu 2692</i>	5. <i>Charge amplifier B&K, model NEXUS typu 2692</i>
20. <i>Akcelerometr 4393 S</i>	6. <i>Accelerometer 4393 S</i>
21. <i>Akcelerometr trójosiowy 4326A</i>	7. <i>3-axis accelerometer 4326A</i>
22. <i>Akcelerometr PCB 353B15</i>	8. <i>Accelerometer PCB 353B15</i>
23. <i>Laserowy czujnik prędkości drgań PDV100 firmy Polytec</i>	9. <i>Laser vibrometer PDV100 Polytec</i>
24. <i>Wzmacniacz szerokopasmowy B&K model 2638 (Emisja Akustyczna) i czujnik szerokopasmowy B&K model 8313</i>	10. <i>Charge amplifier B&K model 2638 (Acoustic Emission) and transducer B&K model 8313</i>
25. <i>Karty pomiarowe multi I/O NI PXI 6230, NI PXI 6259,</i>	11. <i>Multifunction DAQ board NI PXI 6230, NI PXI 6259,</i>
26. <i>Karta 8 kanałowa z serii Sound and Vibration NI PXI 4472B</i>	12. <i>8 channels Sound and Vibration DAQ board NI PXI 4472B</i>
27. <i>Tor pomiarów temperatury NI PXI 6259 wraz z przyłączem SC-2345 i modułami SCC-TC02 (termopary), SCC-RTD01 (termorezystory)</i>	13. <i>Temperature measurement equipment NI PXI 6259,SC-2345 connector, SCC-TC02 modules, (thermocouples), SCC-RTD01 modules (thermo resistors)</i>
28. <i>Termopary typu J, K, termorezystory PT100</i>	14. <i>Type J and K thermocouples, PT100 thermo resistors</i>
29. <i>Szybka kamera termowizyjna 8-14um VigoCam v50</i>	15. <i>IR camera 8-14um VigoCam v50</i>
30. <i>Kalibrator podczerwieni BR400</i>	16. <i>IR calibrator BR400</i>
31. <i>Skaner optyczny SmartTech</i>	17. <i>Optic scanner SmartTech</i>
32. <i>Profilograf Surtronic 3+</i>	18. <i>Profilograph Surtronic 3+</i>
33. <i>Mikroskopy warsztatowe</i>	19. <i>Workshop microscopes</i>
34. <i>Wzorce: wałeczki pomiarowe / płytki wzorcowe</i>	20. <i>Gage blocks, measuring rollers</i>
35. <i>Narzędzia analogowe: suwmiarki kątomierze, wysokościomierze, głębokościomierze, mikrometry, średnicówki, czujniki zegarowe, poziomice</i>	21. <i>Analogue measuring devices : callipers, protractors, altimeters, depth micrometer, micrometers, gage micrometer, dial gauge, levels</i>
36. <i>Narzędzia cyfrowe: suwmiarki, mikrometry, kątomierze, średnicówki, przyrządy statystyczne</i>	22. <i>Digital measuring devices : callipers, micrometers, protractors, gage micrometer, statistic devices</i>
Producent	Manufacturer
<i>B&K, Polytec, National Instruments, Vigo, PCB</i>	<i>B&K, Polytec, National Instruments, Vigo, PCB</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Mechanika i Budowa Maszyn, Mechatronika, Automatyka i Robotyka</i>	<i>Mechanics and Machine Design, Mechatronics, Automation and Robotics</i>
Słowa kluczowe	Keywords

Obrabiarki, obróbka skrawaniem, napędy elektryczne, automatyka, współrzędnościowa maszyna pomiarowa, kamera termograficzna, pomiar drgań,	Machine tools, machining, electric drives, automatics, Coordinate Measuring Machine, thermographic camera, vibration measurements,
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania drganiowe konstrukcji mechanicznych, badania temperatury maszyn i procesów, badania i pomiary geometryczne	Research of machine vibration, research of machine and process temperature, research and measurement of geometric properties
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1309. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1310. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1311. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1315. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1316. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1317. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Automatykacji Obrabiarek i Obróbki Skrawaniem	Laboratory of Machine Tools and Machining Automation
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Katedra Budowy Maszyn	Department of Machine Technology
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice	Ul. Konarskiego 18A, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
A. Kolka, M. Kaźmierczak, K. Lis	A. Kolka, M. Kaźmierczak, K. Lis
Telefon	Phone Number
+ 48 32 237 16 31	+ 48 32 237 16 31
Email	Email
RMT7@polsl.pl,	RMT7@polsl.pl,
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



040128







Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Odlewnictwa, Pracownia Analiz Spektrometrycznych	Laboratory of Foundry Engineering, Laboratory of Spectrometry
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, odlewnictwo	Material engineering, Foundry engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Analiza chemiczna stopów, stopy aluminium, stopy miedzi, stopy żelaza	Chemical analysis of alloys, aluminium alloys, copper alloys, iron alloys
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> – Spektrometr emisyjny LECO GDS500A z bazą wzorców umożliwiającą określanie składu chemicznego próbek monolitycznych z żeliwa niestopowego i stopowego, stali lub staliwa niestopowego i stopowego, stopów Al i Cu, rok produkcji 2014. – Analizator LECO CS-125 umożliwiający precyzyjne określenie stężenia węgla i siarki we wiorach z dowolnego metalu lub stopu, rok produkcji 1985. – Elektropolerka STRUERS LectroPol-5 umożliwiająca polerowanie i trawienie elektrolityczne próbek z dowolnego metalu lub stopu, szczególnie przydatna w przypadku ujawniania mikrostruktury tworzyw kwasoodpornych, rok produkcji 2011. 	<ul style="list-style-type: none"> - Emission spectrometer LECO GDS500A with standards for monolithic specimens of alloyed and unalloyed cast iron, cast steel and steel, aluminium alloys and copper alloys, production date 2014. - LECO CS-125 analyser for carbon and sulphur content determination, production date 1985. - Electropolishing apparatus STRUERS LectroPol-5 for optional metals and alloys, especially for acid-resistant metallic materials, production date 2011.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Badania składu chemicznego, badania metalograficzne	Analysis of chemical composition, metallographic studies.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania składu chemicznego stopów metali. Preparatyka zgładów metalograficznych ze stopów metali.	Studies on chemical composition of alloys. Preparation of metallographic specimens for microscopic investigation.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
PBR – 4/RMT-8/2011: Zastosowanie nowych stopów na odlewane elementy maszyn zwiększające ich trwałość eksploatacyjną	PBR – 4/RMT-8/2011: Application of new alloys for machine elements increasing their durability.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	None
Referencje	Reference
Brak	None
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
419. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?	The apparatus was financed within the research project
420. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?	
421. Inne	

Aparatura zakupiona w ramach projektów badawczych.	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<i>(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)</i>	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>799. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>800. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>801. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>807. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>808. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>809. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>



Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Katedra Odlewnictwa	Faculty of Mechanical Engineering, Department of Foundry Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Tomasz Wróbel	D.Sc. Eng. Tomasz Wróbel
Telefon	Phone Number
32 338 55 41	32 338 55 41
Email	Email
tomasz.wrobel@polsl.pl	tomasz.wrobel@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Spektrometr emisyjny LECO GDS500A z bazą wzorców umożliwiającą określanie składu chemicznego próbek monolitycznych z żeliwa niestopowego i stopowego, stali lub staliwa niestopowego i stopowego, stopów Al i Cu	Emission spectrometer LECO GDS500A with standards for monolithic specimens of alloyed and unalloyed cast iron, cast steel and steel, aluminium alloys and copper alloys.
Producent	Manufacturer
Leco	Leco
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, odlewnictwo	Material engineering, Foundry engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Analiza chemiczna stopów, stopy aluminium, stopy miedzi, stopy żelaza, spektrometr emisyjny	Chemical analysis of alloys, aluminium alloys, copper alloys, iron alloys, emission spectrometer
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok produkcji: 2014. Wyposażenie: baza wzorców umożliwiającą określanie składu chemicznego próbek monolitycznych z żeliwa niestopowego i stopowego, stali lub staliwa niestopowego i stopowego, stopów Al i Cu.	Production date 2014. Emission spectrometer LECO GDS500A with standards for monolithic specimens of alloyed and unalloyed cast iron, cast steel and steel, aluminium alloys and copper alloys.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badanie składu chemicznego żeliwa niestopowego i stopowego, stali lub staliwa niestopowego i stopowego, stopów Al i Cu.	Chemical analysis of alloyed and unalloyed cast iron, cast steel and steel, aluminium alloys and copper alloys.
Realizacje	Implemented works/projects
projekt NCN - Zastosowanie nowych stopów na odlewane elementy maszyn zwiększające ich trwałość eksploatacyjną	NCN project - Application of new alloys for machine elements increasing their durability.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
397. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 398. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 399. Inne Aparatura została zakupiona w ramach projektu badawczego	The apparatus was financed within the research project
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1312. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1313. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1314. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1318. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1319. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1320. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka



Location

Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Odlewnictwa, Pracownia Analiz Spektrometrycznych	Laboratory of Foundry Engineering, Laboratory of Spectrometry
Rok produkcji	Production date
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Katedra Odlewnictwa	Faculty of Mechanical Engineering, Department of Foundry Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Tomasz Wróbel	D.Sc. Eng. Tomasz Wróbel
Telefon	Phone Number
32 338 55 41	32 338 55 41
Email	Email
tomasz.wrobel@polsl.pl	tomasz.wrobel@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Odlewnictwa, Pracownia Metalografii Odlewniczej	Laboratory of Foundry Engineering, Laboratory of Casting Metallography
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, odlewnictwo	Material engineering, Foundry engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Analiza struktury metali i stopów, mikroskop metalograficzny, mikroskop skaningowy	Analysis of metals and alloys structure, metallographic microscope, scanning electron microscope
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> – Dylatometr Automatyczny DA-2 – Mikroskop metalograficzny Nikon z systemem komputerowej analizy obrazu – Mikroskop metalograficzny Nikon ECLIPSE LV150 – Stołowy skaningowy mikroskop elektronowy Phenom ProX z systemem EDS 	<ul style="list-style-type: none"> - Automated dilatometer DA-2 - Metallographic microscope Nikon with computational image analyser - Metallographic microscope Nikon ECLIPSE LV150 - Scanning electron microscope Phenom ProX with EDS camera
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Analiza struktury metali i stopów. Analiza ilościowa struktury. Pomiar rozszerzalności cieplnej stopów.	Analysis of metals and alloys structure. Quantitative analysis of the structure, thermal expansion of materials.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Prace wykonywane w ramach badań statutowych i badań własnych pracowników Katedry Odlewnictwa	Realization of statute research programmes and own studies by the Foundry Engineering staff
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>422. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>423. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>424. Inne</p> <p>Aparatura zakupiona w ramach wniosku aparaturowego i badań statutowych</p>	The equipment was financed under statute research funds and research equipment grant
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities



<p>802. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>803. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>804. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>810. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>811. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>812. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Katedra Odlewnictwa	Faculty of Mechanical Engineering, Department of Foundry Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr hab. inż. Tomasz Wróbel	D.Sc. Eng. Tomasz Wróbel
Telefon	Phone Number
32 338 55 41	32 338 55 41
Email	Email
tomasz.wrobel@polsl.pl	tomasz.wrobel@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stołowy skaningowy mikroskop elektronowy Phenom ProX z systemem EDS	Scanning electron microscope Phenom ProX with EDS camera
Producent	Manufacturer
PhenomWorld	PhenomWorld
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, odlewnictwo	Material engineering, Foundry engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Analiza struktury metali i stopów, mikroskop skaningowy	Analysis of metals and alloys structure, scanning electron microscope
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stołowy mikroskop skaningowy wraz z spektrometrem rentgenowskim EDS , który umożliwia uzyskiwanie w krótkim czasie wysokiej jakości obrazów optycznych oraz elektronowych, jak również analizę składu chemicznego badanych próbek, wyposażony w uchwyty do preparatów nieprzewodzących, uchwyt do preparatów przewodzących, oprogramowanie do obsługi i pozyskiwania danych, oprogramowanie do analizy pierwiastkowej z obszaru oraz z linii . Rok produkcji 2015.	Scanning electron microscope with the roentgenologic spectrometer EDS enables quick observation high quality images with chemical analysis of structure components, equipped with holders for non-conductive specimens , special software for results analysis. Production date 2015.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Zakres powiększeń elektronowych mikroskopu: od 100 do 100 000 razy, dodatkowy zoom cyfrowy 12 razy, powiększenie optyczne 20 – 135 razy	Range of possible magnification 100 – 100 000x, digital zoom 12x, optical magnification 20 – 135x
Realizacje	Implemented works/projects
Prowadzenie badań statutowych i badań własnych pracowników.	Realization of statute research programmes and own studies by the Foundry Engineering staff.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
400. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 401. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 402. Inne Aparatura została zakupiona w ramach wniosku aparaturowego Wydziału MT	The equipment was financed under research equipment grant
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1315. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1316. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1321. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1322. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1323. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes

1317. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> No
--	-----------------------------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Odlewnictwa, Pracownia Analiz Spektrometrycznych	Laboratory of Foundry Engineering, Laboratory of Casting Metallography
Rok produkcji	Production date
2015	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Katedra Odlewnictwa	Faculty of Mechanical Engineering, Department of Foundry Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Tomasz Wróbel	D.Sc. Eng. Tomasz Wróbel
Telefon	Phone Number
32 338 55 41	32 338 55 41
Email	Email
tomasz.wrobel@polsl.pl	tomasz.wrobel@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Odlewnictwa, Pracownia Obróbki Ciepłej Odlewów	Laboratory of Foundry Engineering, Laboratory of Casting Heat Treatment
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, odlewnictwo	Material engineering, Foundry engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Obróbka cieplna, stopy metali. próbki metalograficzne	Heat treatment, alloys, metallographic specimen
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> - Automatyčna przecinarka do próbek MECATOME T 330, - Automatyčna dwudyskowa polerka metalograficzna z głowicą – Presi Mecatech 264 TCI, - Piec wysokotemperaturowy do obróbki cieplnej VMK1600 - Stanowisko do wykonywania próby hartowości Jominy - Twardościomierz Rockwella 	<ul style="list-style-type: none"> - Automated specimen cutter MECATOME T 330, - Automated two-disc polishing machine Presi Mecatech 264 TCI, - Heat treatment high-temperature furnace VMK1600, - Jominy test stand for quenching, - Rockwell hardness tester
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W pracowni tej prowadzony jest pełny proces przygotowania próbek do badań metalograficznych. Wyposażenie pracowni umożliwia wykonywanie zglądów metalograficznych z pobranych próbek stopów odlewniczych żelaza oraz metali nieżelaznych. Zglądy mogą być następnie trawione. W pracowni tej wykonywana jest także obróbka cieplna stopów odlewniczych oraz próby hartowości.	In this laboratory the full process of specimen preparation for metallographic examination can be conducted. Both ferrous and non-ferrous alloys can be processed. Prepared microsection can be etched. In this laboratory also all the heat treatment operations and the Jominy end-quench test can be performed.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
<ul style="list-style-type: none"> - projekt NCBiR - Wysokowytrzymałe staliwo na odlewane elementy maszyn i urządzeń - projekt NCN - Zastosowanie nowych stopów na odlewane elementy maszyn zwiększające ich trwałość eksploatacyjną - projekt NCN - Kształtowanie struktury i własności materiałów z warstwą stopową na odlewach stalowych 	<ul style="list-style-type: none"> - NCBiR project – High-resistant cast steel for cast element of machines and devices - NCN project – Application of new alloys for machine elements increasing their durability - NCN project – Shaping of the structure and properties of materials with alloyed layer on the cast steel surface
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	None
Referencje	Reference

Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>425. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>426. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>427. Inne</p> <p>Aparatura zakupiona w ramach projektu badawczego</p>	<p>The apparatus was financed within the research project</p>
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>805. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>806. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>807. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>813. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>814. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>815. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>



Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Katedra Odlewnictwa	Faculty of Mechanical Engineering, Department of Foundry Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Czesław Baron	PhD Eng. Czesław Baron
Telefon	Phone Number
32 338 55 14	32 338 55 14
Email	Email
czeslaw.baron@polsl.pl	czeslaw.baron@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Piec wysokotemperaturowy do obróbki cieplnej VMK1600	Heat treatment high-temperature furnace VMK1600
Producent	Manufacturer
Linn High Therm	Linn High Therm
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, odlewnictwo	Material engineering, Foundry engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Obróbka cieplna, stopy metali.	Heat treatment, alloys
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Laboratoryjny elektryczny piec wysokotemperaturowy, ze sterowaniem tyrystorowym, komora 12l 170x200x350mm,	Laboratory electrical high-temperature furnace with thyristor control system, dimensions of the chamber: 12l 170x200x350mm
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Maksymalna temperatura pracy 1600 st. C, duża prędkość nagrzewania (do 1400st.C 35min) i chłodzenia (z 1400 do 600st.C 60min), z możliwością przepłukiwania gazem komory roboczej	Max. temperature 1600oC, high rate of heating (1400oC after 35 min.) and heating (from 1400oC to 600oC in 60 min.) with possibility of chamber flushing with optional gas
Realizacje	Implemented works/projects
Projekt badawczy pt. Wysokowytrzymałe staliwo na odlewane elementy maszyn i urządzeń	NCBiR project – High-resistant cast steel for cast element of machines and devices
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
403. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 404. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 405. Inne Aparatura została zakupiona w ramach projektu badawczego	The apparatus was financed within the research project
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1318. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 1319. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1320. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1324. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 1325. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1326. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Laboratorium Odlewnictwa, Pracownia Obróbki Ciepłej Odlewów	Laboratory of Foundry Engineering, Laboratory of Casting Heat Treatment
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Katedra Odlewnictwa	Faculty of Mechanical Engineering, Department of Foundry Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Dariusz Bartocha	PhD Eng. Dariusz Bartocha
Telefon	Phone Number
32 338 55 14	32 338 55 14
Email	Email
dariusz.bartocha@polsl.pl	dariusz.bartocha@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Odlewnictwa, Pracownia Badań Wytrzymałościowych	Laboratory of Foundry Engineering, Laboratory of Mechanical Testing
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, odlewnictwo	Material engineering, Foundry engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Badanie własności metali i stopów, wytrzymałość na rozciąganie, twardość, udarność, odporność na ścieranie.	Mechanical properties of metals and alloys, tensile strength, hardness, impact resistance, wear resistance
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> – Urządzenia do badania zużycia ściernego: Tribotester 3-POD i Tribotester 9 –Bitter – Twardościomierz Vickersa/Brinella WPM – Młot udarowy Charpy'ego o różnej energii uderzenia – Uniwersalna maszyna wytrzymałościowa VEB – Twardościomierz Brinella – Twardościomierz Shore'a 	<ul style="list-style-type: none"> - Apparatus for wear testing: Tribotester 3-POD and Tribotester 9 – Bitter - Vickers/Brinell Hardness tester WPM - Charpy pendulum machine with various energy - Universal testing machine VEB - Brinell hardness tester - Shore hardness tester
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W pracowni tej wykonywane są następujące badania wytrzymałościowe materiałów metalowych: statyczna próba rozciągania, ściskania oraz zginania, pomiary twardości metodami Brinella, Rockwella oraz Vickersa, próby udarności metodą Skarpy'ego.	In this laboratory following studies are performed: static tensile strength, compression and bending tests, hardness tests using different methods, impact test.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Realizacja badań statutowych oraz badań własnych pracowników Katedry Odlewnictwa	Realization of statute research programmes and own studies by the Foundry Engineering staff
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	None
Referencje	Reference
Brak	None
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
428. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 429. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 430. Inne Aparatura zamortyzowana	The equipment was depreciated.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus

<i>(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)</i>	
Możliwości wynajmu	Rentalpossibilities
<p>808. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>809. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>810. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>816. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>817. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>818. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Katedra Odlewnictwa	Faculty of Mechanical Engineering, Department of Foundry Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator'sName
Dr. inż. Dariusz Bartocha	PhD Eng. Dariusz Bartocha
Telefon	PhoneNumber
32 338 55 14	32 338 55 14
Email	Email
dariusz.bartocha@polsl.pl	dariusz.bartocha@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Odlewnictwa, Pracownia Odlewnictwa Artystycznego	Laboratory of Foundry Engineering, Laboratory of Artistic Casting
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria materiałowa, odlewnictwo	Material Engineering, Foundry Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Odlewy artystyczne, odlewnictwo precyzyjne	Artistic casting, precise casting
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> – Linia do wytwarzania odlewów precyzyjnych Mario di Maio – Piec elektryczny indukcyjny o pojemności 1dm³ i mocy 19kW 	<ul style="list-style-type: none"> - Mario di Maio line for precise casting - Electrical inductive furnace with capacity of 1dm³ and power of 19kW
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Wykonywanie odlewów artystycznych ze stopów metali nieżelaznych oraz żeliwa metodą formowania w skrzynkach oraz w technologii wytapianego modelu z powierzonych modeli. Rekonstrukcja uszkodzonych odlewów.	Preparation of artistic castings with use of non-ferrous alloys and cast iron in traditional technology and lost-wax method. Reconstruction of damaged castings.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Realizacja badań statutowych oraz badań własnych pracowników	Realization of statute research programmes and own studies by the Foundry Engineering staff
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	None
Referencje	Reference
Brak	None
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>431. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>432. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>433. Inne</p> <p>Aparatura zamortyzowana</p>	The equipment was depreciated.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>811. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>819. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>820. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p>

<p>812. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>813. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p> <p>821. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Mechaniczny Technologiczny, Katedra Odlewnictwa	Faculty of Mechanical Engineering, Department of Foundry Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Towarowa 7, 44-100 Gliwice	Towarowa 7, 44-100 Gliwice
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator'sName
Dr. inż. Marcin Stawarz	PhD Eng. Marcin Stawarz
Telefon	PhoneNumber
32 338 55 32	32 338 55 32
Email	Email
marcin.stawarz@polsl.pl	marcin.stawarz@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Bezpieczeństwa Pracy i Ergonomii	Laboratory of Work Safety and Ergonomics
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Zarządzanie, Inżynieria Produkcji,	Management, Production Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Bezpieczeństwo pracy, ergonomia, warunki pracy, zarządzanie wiedzą,	Work safety, ergonomics, work conditions, knowledge management
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium Bezpieczeństwa Pracy i Ergonomii stanowi specjalistyczne zaplecze aparaturowe dla prowadzenia działalności naukowo – badawczej pracowników Instytutu Inżynierii Produkcji oraz dydaktyczne dla studentów realizujących projekty inżynierskie i prace magisterskie.	The Laboratory of Work Safety and Ergonomics provides specialized equipment for the research and development activities of employees of the Institute of Production Engineering and also didactics for students pursuing engineering projects and master's theses.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Obszary działalności Laboratorium: Ergonomiczne projektowanie systemów antropotechnicznych (relacje w układzie człowiek - układ techniczny), w tym: - kształtowanie wirtualnego środowiska pracy (narzędzi, przestrzeni pracy); - analizy ergonomiczne i biomechaniczne; - modelowanie ergonomicznych metod pracy; - tworzenie zintegrowanych systemów doskonalenia warunków pracy z użyciem technologii ICT; - tworzenie interaktywnych materiałów szkoleniowych -kształtowanie środowiska osób z niepełnosprawnością;	The fields of activity: Design of ergonomic anthropotechnical systems (relations in system of human - technical system), including: - shaping the virtual working environment (tools, work spaces); - ergonomic and biomechanical analyzes; - modeling of ergonomic working methods; - creating of integrated systems for improving working conditions using ICT; - creating of interactive training materials; - shaping the environment for people with disabilities;
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Zakres prowadzonych badań: • Metodyka tworzenia wirtualnego środowiska pracy w oparciu o metody modelowania cech geometrycznych i cech antropometrycznych • Zastosowanie metod inżynierii odwrotnej w tworzeniu wirtualnego środowiska pracy • Komputerowe modelowanie stanowisk i metod pracy • Kształtowanie warunków pracy i życia osób z niepełnosprawnością • Analizy ergonomiczne i biomechaniczne z wykorzystaniem metod komputerowego wspomaganie	Scope of research: • Methodology for creating a virtual work environment based on geometric modeling and anthropometric modeling • Using reverse engineering methods to create a virtual work environment • Computer modeling of work stations and work methods • Shaping the working and living conditions of people with disabilities • Ergonomic and biomechanical analyzes using computer assisted methods • Creating of computer simulation and animation in a virtual work environment

<ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie symulacji i animacji komputerowych w wirtualnym środowisku pracy • Metodyka zarządzania wiedzą z wykorzystaniem technologii ICT • Zastosowanie technologii RFID w ochronie zdrowia • Zastosowanie technologii wzmocnionej rzeczywistości w szkoleniach • Pomiar czynników materialnego środowiska pracy • Zarządzanie przepływami pracy 	<ul style="list-style-type: none"> • Methodology of knowledge management using ICT • Application of RFID technology in health care • Use of Augmented Reality technology in training • Measurement of the factors of material work environment • Workflow Management
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Najważniejsze projekty realizowane w ramach pracy Laboratorium: <ul style="list-style-type: none"> - Online Vocational Training course on ergonomics for orthopaedic Minimally Invasive Surgery; Train4OrthoMIS – projekt finansowany ze środków Erasmus+, nr 2014-1-ES01-KA202-004533. Czas trwania projektu: 01.09.2014-31.08.2017 - Online Vocational Training course on laparoscopy's ergonomics for surgeons and laparoscopic instruments' designers LapForm, w ramach programu Lifelong Learning: Leonardo da Vinci Multilateral Projects for Development of Innovation, number 527985-LLP-1-2012-1-ES-LEONARDO-LMPLapForm. Czas trwania projektu: 1.10.2012-30.09.2014 Projekty koordynowane przez Instituto de Biomecánica de Valencia z Hiszpanii, a Politechnika Śląska w roli Partnera.	The most important projects realized within the laboratory work: <ul style="list-style-type: none"> - Online Vocational Training course on ergonomics for orthopaedic Minimally Invasive Surgery; Train4OrthoMIS – founded by Erasmus+, Project number: 2014-1-ES01-KA202-004533, Project duration: 01.09.2014-31.08.2017 - Online Vocational Training course on laparoscopy's ergonomics for surgeons and laparoscopic instruments' designers LapForm, w ramach programu Lifelong Learning: Leonardo da Vinci Multilateral Projects for Development of Innovation, number 527985-LLP-1-2012-1-ES-LEONARDO-LMPLapForm. Project Duration: 1.10.2012-30.09.2014 Projects coordinated by the Instituto de Biomecánica de Valencia from Spain and the Silesian University of Technology as a Partner
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
--	--
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
434. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 435. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 436. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<ul style="list-style-type: none"> • Zestaw technologii RFID (komputery PDA (4 szt.), czytniki RFID – mobilne (3 szt.) i stacjonarne (2 szt.), transpondery) • Zestaw do rejestracji fotograficznej i rejestracji wideo procesów pracy (2 kamery cyfrowe) 	<ul style="list-style-type: none"> • RFID technology set (PDAs – 4 pieces), RFID readers – mobile (3 pieces) and stationary (2 pieces), tags) • Photo and video recording set (2 digital cameras)

<ul style="list-style-type: none"> • Aparatura do pomiaru pozycji ciała i analiz ergonomicznych w rzeczywistych warunkach środowiska pracy: <ul style="list-style-type: none"> - Zestaw czujników goniometrycznych i torsometrycznych do pomiarów kątowych wraz z oprzyrządowaniem. • Oprogramowanie do analizy ergonomicznej i biomechanicznej: <ul style="list-style-type: none"> - 3DSSPP6.0.1 Three Dimensional Static Strength Prediction Program (licencja wielostanowiskowa) - EPPP 2.0.6 Energy Expenditure Prediction Program (licencja wielostanowiskowa) - Anthropos ErgoMAX 6.0 (1 licencja) - ErgoLab (1 licencja pływająca) - CAPTIV L2100 Software academic package (8 licencji) • Oprogramowanie do tworzenia wirtualnego środowiska pracy: <ul style="list-style-type: none"> - AutoCAD 2013, - AutoCAD RasterDesign, - 3D Studio Max, - AUTOPANO Giga 2 PL + KRPAÑO, - Photomodeler Scanner 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipment for measuring body position and ergonomic analysis in real working environment: <ul style="list-style-type: none"> - Wireless sensors (gonio & torsio) for angular measurements with instrumentation • Software for ergonomic and biomechanical analysis <ul style="list-style-type: none"> - 3DSSPP6.0.1 Three Dimensional Static Strength Prediction Program - EPPP 2.0.6 Energy Expenditure Prediction Program - Anthropos ErgoMAX 6.0 - ErgoLab - CAPTIV L2100 Software academic package • Software for creating of virtual work environment: <ul style="list-style-type: none"> - AutoCAD 2013, - AutoCAD RasterDesign, - 3D Studio Max, - AUTOPANO Giga 2 PL + KRPAÑO, - Photomodeler Scanner
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>814. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>815. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>816. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>822. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>823. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>824. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Organizacji i Zarządzania	Faculty of Organization and Management
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Roosevelta 26-28, 41-800 Zabrze	
Budynek B2.13 i C01	Roosevelta 26 41-800 Zabrze
Strona www laboratorium	Website
--	--
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Katarzyna Mleczo	Katarzyna Mleczo PhD., Eng.
Telefon	Phone Number
32 277 7392	+48322777392
Email	Email

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Zestaw technologii RFID: Komputer typu PDA Czytniki RFID	RFID technology set: PDA RFID Readers
Producent	Manufacturer
PDA – HP iPAQ 214 (szt. 3) Czytnik RFID karta CF - Socket Scan Card (1 szt.) Czytnik RFID karta CF– IDTronic (1 szt.) Czytnik RFID USB – IDTronic (1 szt.) Bramka RFID - DL8220	PDA – HP iPAQ 214 (szt. 3) Czytnik RFID karta CF - Socket Scan Card (1 szt.) Czytnik RFID karta CF– IDTronic (1 szt.) Czytnik RFID USB – IDTronic (1 szt.) RFID Gate
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Zarządzanie, Inżynieria Produkcji	Management, Production Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Komunikacja bezprzewodowa, udostępnianie zasobów, inwentaryzacja	Wireless communication, resource sharing, inventory
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<ul style="list-style-type: none"> • Udostępnianie zasobów wiedzy bezpośrednio w miejscu wykonywania czynności, • Opracowywanie interaktywnych materiałów szkoleniowych, 	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge sharing directly at the workplace, • development of interactive training materials
Realizacje	Implemented works/projects
<p>Projekty zrealizowane z wykorzystaniem zestawu technologii RFID:</p> <p>- Projekt badawczy rozwojowy nr NR110026 Tytuł projektu: <i>Oparte na wiedzy doskonalenie warunków pracy w organizacjach opieki zdrowotnej. Projekt realizowany w latach 2009-2011, finansowany przez NCBiR</i></p> <p>- Projekt promotorski nr N N115 437140, realizowany w latach 2011-2013, finansowany przez MNiSZW, Tytuł projektu: <i>Doskonalenie procesów transferu zasobów wiedzy w organizacji szpitalnej</i></p>	<p>- Development Research Project No. NR110026 Project title: Knowledge-based improvement of working conditions in health care organizations. Project implemented in 2009-2011, financed by NCBiR</p> <p>- Promotional project No N N115 437140, implemented in 2011-2013, financed by the Ministry of Science and Higher Education, Project title: Improving the processes of knowledge transfer in a hospital organization</p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
406. Aparatura została zakupiona z projektu badawczego rozwojowego NR110026.	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1321. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>1322. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1327. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>1328. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1329. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes</p>

1323. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> No
---	-----------------------------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Bezpieczeństwa Pracy i Ergonomii	Laboratory of Work Safety and Ergonomics
Rok produkcji	Production date
2009-2013	2009-2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Organizacji i Zarządzania, Instytut Inżynierii Produkcji	Faculty of Organization and Management
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Roosevelta 26 41-800 Zabrze	Roosevelta 26 41-800 Zabrze
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Katarzyna Mleczeko	Dr inż. Katarzyna Mleczeko
Telefon	Phone Number
32 277 7392	32 277 7392
Email	Email
Katarzyna.Mleczeko@polsl.pl	Katarzyna.Mleczeko@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Kamera cyfrowa Sony HDR-XR 550 VEB – 2 szt.	

	Digital Camera Sony HDR-XR 550 VEB
Producent	Manufacturer
Sony	Sony
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Zarządzanie, Inżynieria Produkcji	Management, Production Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
wideorejestracja	Video recording
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p><i>Rejestracja wideo warunków pracy, Rejestracja wideo metod pracy, Kamery mogą posłużyć jako składowe zestawu do pomiaru pozycji ciała w warunkach rzeczywistych.</i></p>	<p>Video recording of work conditions, Video recording of work methods, Cameras can be use as a piece of equipment for measuring body position and ergonomic analysis in real working environment.</p>
Realizacje	Implemented works/projects
<p>Projekty zrealizowane z wykorzystaniem zestawu technologii RFID:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Online Vocational Training course on ergonomics for orthopaedic Minimally Invasive Surgery; Train4OrthoMIS – projekt finansowany ze środków Erasmus+, nr 2014-1-ES01-KA202-004533. Czas trwania projektu: 01.09.2014-31.08.2017 - Online Vocational Training course on laparoscopy's ergonomics for surgeons and laparoscopic instruments' designers LapForm, w ramach programu Lifelong Learning: Leonardo da Vinci Multilateral Projects for Development of Innovation, number 527985-LLP-1-2012-1-ES-LEONARDO-LMPLapForm. Czas trwania projektu: 1.10.2012-30.09.2014 - Projekt badawczy rozwojowy nr NR110026 <p>Tytuł projektu: Oparte na wiedzy doskonalenie warunków pracy w organizacjach opieki zdrowotnej. Projekt realizowany w latach 2009-2011, finansowany przez NCBiR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projekt promotorski nr N N115 437140, realizowany w latach 2011-2013, finansowany przez MNiSZW, <p>Tytuł projektu: Doskonalenie procesów transferu zasobów wiedzy w organizacji szpitalnej</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Online Vocational Training course on ergonomics for orthopaedic Minimally Invasive Surgery; Train4OrthoMIS – founded by Erasmus+, Project number: 2014-1-ES01-KA202-004533, Project duration: 01.09.2014-31.08.2017 - Online Vocational Training course on laparoscopy's ergonomics for surgeons and laparoscopic instruments' designers LapForm, w ramach programu Lifelong Learning: Leonardo da Vinci Multilateral Projects for Development of Innovation, number 527985-LLP-1-2012-1-ES-LEONARDO-LMPLapForm. Project Duration: 1.10.2012-30.09.2014 - Development Research Project No. NR110026 <p>Project title: Knowledge-based improvement of working conditions in health care organizations. Project implemented in 2009-2011, financed by NCBiR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promotional project No N N115 437140, implemented in 2011-2013,

	financed by the Ministry of Science and Higher Education, Project title: Improving the processes of knowledge transfer in a hospital organization
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
407.	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1324. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1330. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
1325. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1331. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
1326. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1332. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Bezpieczeństwa Pracy i Ergonomii	Laboratory of Work Safety and Ergonomics
Rok produkcji	Production date
2009-2013	2009-2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Organizacji i Zarządzania, Instytut Inżynierii Produkcji	Faculty of Organization and Management
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Roosevelta 26 41-800 Zabrze	Roosevelta 26 41-800 Zabrze
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Katarzyna Mleczeko	Dr inż. Katarzyna Mleczeko
Telefon	Phone Number
32 277 7392	32 277 7392
Email	Email
Katarzyna.Mleczeko@polsl.pl	Katarzyna.Mleczeko@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)

Zestaw do pomiaru pozycji ciała i analiz ergonomicznych w rzeczywistych warunkach środowiska pracy : CAPTIV L2100 Czujniki T-Sens Gonio & Torsio	Equipment for measuring body position and ergonomic analysis in real working environment: CAPTIV L2100 T_Sens Gonio & Torsio sensors
Producent	Manufacturer
TAE - TECHNOLOGY ERGONOMICS APPLICATIONS	TAE - TECHNOLOGY ERGONOMICS APPLICATIONS
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Zarządzanie, Inżynieria Produkcji	Management, Production Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiar kątowy</i>	<i>Wireless Module for angular measurement</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Realizacja kompleksowych analiz ergonomicznych na podstawie pomiarów kątowych w stawach kończyn górnych i okolic kręgosłupa wykonanych bezpośrednio w trakcie realizacji zadań.</i>	Implementation of complex ergonomic analyzes on the basis of angular measurements in the joints of the upper limbs and spine areas performed directly during the execution of tasks.
Realizacje	Implemented works/projects
<p>Projekty zrealizowane z wykorzystaniem zestawu technologii RFID:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Online Vocational Training course on ergonomics for orthopaedic Minimally Invasive Surgery; Train4OrthoMIS – projekt finansowany ze środków Erasmus+, nr 2014-1-ES01-KA202-004533. Czas trwania projektu: 01.09.2014-31.08.2017 - Online Vocational Training course on laparoscopy's ergonomics for surgeons and laparoscopic instruments' designers LapForm, w ramach programu Lifelong Learning: Leonardo da Vinci Multilateral Projects for Development of Innovation, number 527985-LLP-1-2012-1-ES-LEONARDO-LMPLapForm. Czas trwania projektu: 1.10.2012-30.09.2014 - 	<ul style="list-style-type: none"> - Online Vocational Training course on ergonomics for orthopaedic Minimally Invasive Surgery; Train4OrthoMIS – founded by Erasmus+, Project number: 2014-1-ES01-KA202-004533, Project duration: 01.09.2014-31.08.2017 - Online Vocational Training course on laparoscopy's ergonomics for surgeons and laparoscopic instruments' designers LapForm, w ramach programu Lifelong Learning: Leonardo da Vinci Multilateral Projects for Development of Innovation, number 527985-LLP-1-2012-1-ES-LEONARDO-LMPLapForm. Project Duration: 1.10.2012-30.09.2014 -
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
408.	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities

1327. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:

Tak

Nie

1328. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:

Tak

Nie

1329. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:

Tak

Nie

1333. Outside the parent unit/the University:

Yes

No

1334. Inside the University:





Yes

No

1335. Research outsourcing at the University:

Yes

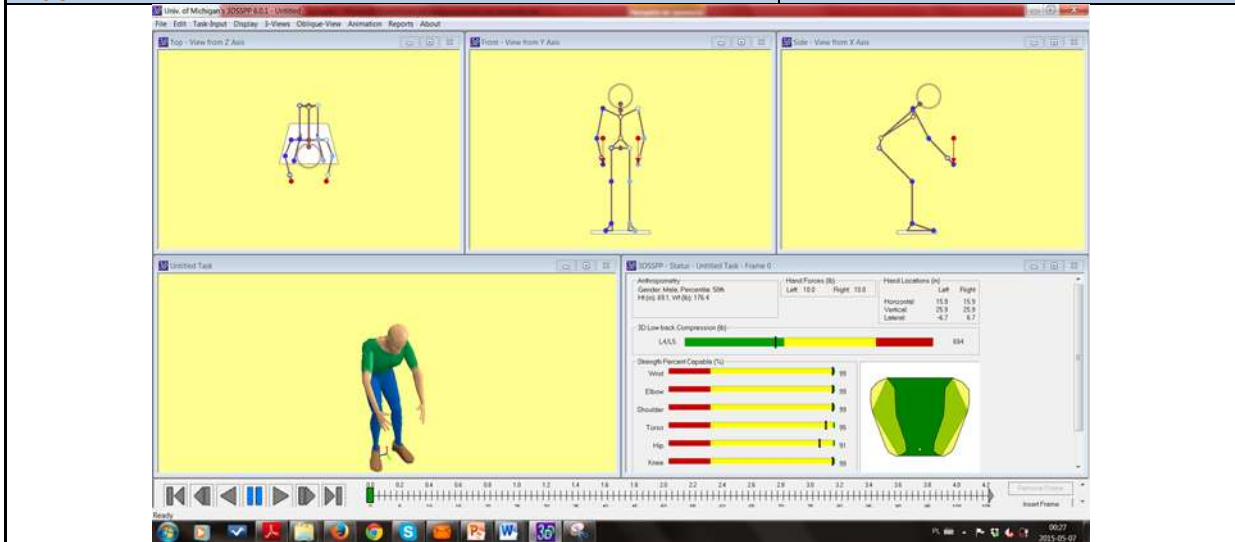
No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Bezpieczeństwa Pracy i Ergonomii	Laboratory of Work Safety and Ergonomics
Rok produkcji	Production date
2009-2013	2009-2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Organizacji i Zarządzania, Instytut Inżynierii Produkcji	Faculty of Organization and Management
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Roosevelta 26 41-800 Zabrze	Roosevelta 26 41-800 Zabrze
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Katarzyna Mleczeko	Dr inż. Katarzyna Mleczeko
Telefon	Phone Number
32 277 7392	32 277 7392
Email	Email
Katarzyna.Mleczeko@polsl.pl	Katarzyna.Mleczeko@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	
Zdjęcia	Photos
   	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
3DSSPP6.0.1 Three Dimensional Static Strength Prediction Program	3DSSPP6.0.1 Three Dimensional Static Strength Prediction Program
Producent	Manufacturer
University of Michigan	University of Michigan
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Zarządzanie, Inżynieria Produkcji	Management, Production Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Analiza ergonomiczna, ergonomia na stanowisku pracy, kształtowanie warunków pracy</i>	Ergonomic analysis, workplace ergonomics, shaping of work conditions
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Analiza ergonomiczna czynności roboczych związanych z podnoszeniem, przepychaniem i ciągnięciem. Program pozwala na analizę obciążeń układu mięśniowo-szkieletowego z uwzględnieniem cech antropometrycznych. Program wykorzystywany jest zarówno do celów naukowych jak i dydaktycznych.</i>	Ergonomic analysis of lifting, pushing and pulling operations. The program allows analysis of musculoskeletal load with regard to anthropometric features. The software is used for both academic and didactic purposes.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Oprogramowanie służy w dużej mierze do realizacji projektów inżynierskich lub prac magisterskich.</i>	The software is used to the implementation of engineering projects or master's theses.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1330. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1331. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1332. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1336. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1337. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>1338. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Bezpieczeństwa Pracy i Ergonomii	Laboratory of Work Safety and Ergonomics
Rok produkcji	Production date
2009-2013	2009-2013

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Organizacji i Zarządzania, Instytut Inżynierii Produkcji	Faculty of Organization and Management
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Roosevelta 26 41-800 Zabrze	Roosevelta 26 41-800 Zabrze
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Katarzyna Mleczeko	Dr inż. Katarzyna Mleczeko
Telefon	Phone Number
32 277 7392	32 277 7392
Email	Email
Katarzyna.Mleczeko@polsl.pl	Katarzyna.Mleczeko@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	
Zdjęcia	Photos



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
ErgoLAB	ErgoLAB
Producent	Manufacturer
Ergoneers GmbH	Ergoneers GmbH
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Zarządzanie, Inżynieria Produkcji	Management, Production Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Analiza ergonomiczna, ergonomia w miejscu pracy, kształtowanie warunków pracy	Ergonomic analysis, workplace ergonomics, shaping of work conditions
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Oprogramowanie składa się z kilku modułów, z których każdy zawiera zaimplementowaną metodę lub narzędzie wspomagające kształtowanie bezpiecznych warunków pracy.	Software consists of several modules, each containing an implemented method or tool to


<i>Są to: NIOSH, OWAS, BodyMap, ponadto: ARBANA, CF LHC, CF PP, SLESIANA.</i>	help shape safe working conditions. These are: NIOSH, OWAS, BodyMap, moreover: ARBANA, CF LHC, CF PP, SLESIANA.
Realizacje	Implemented works/projects
<p><i>Projekty zrealizowane z wykorzystaniem zestawu technologii RFID:</i></p> <p><i>- Projekt badawczy rozwojowy nr NR110026</i></p> <p><i>Tytuł projektu: Oparte na wiedzy doskonalenie warunków pracy w organizacjach opieki zdrowotnej. Projekt realizowany w latach 2009-2011, finansowany przez NCBiR</i></p> <p>-</p>	<p>- Development Research Project No. NR110026</p> <p>Project title: Knowledge-based improvement of working conditions in health care organizations. Project implemented in 2009-2011, financed by NCBiR</p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p><i>1333. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>1334. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>1335. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p><i>1339. Outside the parent unit/the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><i>1340. Inside the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><i>1341. Research outsourcing at the University:</i></p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

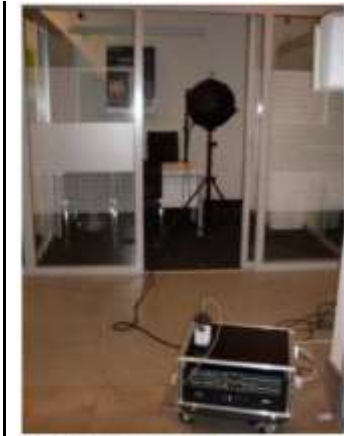
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Bezpieczeństwa Pracy i Ergonomii	Laboratory of Work Safety and Ergonomics
Rok produkcji	Production date
2009-2013	2009-2013
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Organizacji i Zarządzania, Instytut Inżynierii Produkcji	Faculty of Organization and Management
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Roosevelta 26 41-800 Zabrze	Roosevelta 26 41-800 Zabrze
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Katarzyna Mleczeko	Dr inż. Katarzyna Mleczeko
Telefon	Phone Number
32 277 7392	32 277 7392
Email	Email
Katarzyna.Mleczeko@polsl.pl	Katarzyna.Mleczeko@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	
Zdjęcia	Photos

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Badań Zagrożeń w Środowisku Pracy	Laboratory of research in the work environment
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Pomiary hałasu Pomiary drgań Akustyka budowlana Diagnostyka wibroakustyczna maszyn i urządzeń	Noise measurements Vibration measurements Building acoustics Vibroacoustic diagnostics of machines
Słowa kluczowe	Keywords
Hałas, drgania, diagnostyka maszyn	Noise, vibration, machine diagnostics
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Pomiary hałasu i wibracji na stanowiskach pracy i w środowisku zewnętrznym Pomiary hałasu komunikacyjnego (przemysłowego, drogowego, szynowego) Mapy akustyczne w przestrzeniach otwartych metodami propagacyjnymi, Mapy akustyczne hal przemysłowych metodami geometrycznymi Wibroakustyczne pomiary diagnostyczne.	Measurements of noise and vibration at workstations and in the external environment Measurement of traffic noise Acoustic maps Vibroacoustic measurements
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Oceny oddziaływania akustycznego zakładów przemysłowych na środowisko Projektowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych	Industrial noise evaluation Design of anti-noise protection
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Projektowanie środków biernej redukcji hałasu, mające zastosowanie przy wyciszaniu hałaśliwych maszyn i urządzeń przemysłowych.	Design of anti-noise protection
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Identyfikacja najczęściej popełnianych błędów przy projektowaniu ekranów drogowych	Basic mistakes made within designs and installations of noise barriers
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	
Referencje	Reference
KGHM Polska Miedź, Huta Miedzi „Głogów” FIAT Auto Poland w Tychach KOMAG Gliwice Miasta: Zabrze, Bytom, Rybnik i Tychy	KGHM Polska Miedź, Huta Miedzi „Głogów” FIAT Auto Poland w Tychach KOMAG Gliwice Miasta: Zabrze, Bytom, Rybnik i Tychy
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
437. Częściowo z projektów (już zakończonych i rozliczonych), a częściowo ze środków własnych	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus

(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>817. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>818. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>819. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>825. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>826. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>827. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Inżynierii Produkcji	Institute of Production Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
41-800 Zabrze, ul. Roosevelta 26	41-800 Zabrze, Roosevelta Str. 26
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Arkadiusz Boczkowski	Arkadiusz Boczkowski
Telefon	Phone Number
32 277-73-13	+48 32 277-73-13
Email	Email
Arkadiusz.Boczkowski@polsl.pl	Arkadiusz.Boczkowski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Przenośne mierniki i analizatory poziomu dźwięku i drgań SVAN912, SVAN945A, SVAN958</i>	Portable sound and vibration meters and analyzers SVAN912, SVAN945A, SVAN958
Producent	Manufacturer
SVANTEK Sp. z o.o.	SVANTEK Sp. z o.o.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Pomiary hałasu i drgań	Measurement of noise and vibration
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Hałas, drgania</i>	Noise, vibration
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Mierniki wraz z mikrofonami, przetwornikami drgań i okablowaniem	Meters with microphones, vibration transducers and wiring
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiary poziomów chwilowych i średnich hałasu i drgań, analiza oktawowa i tercjowa sygnałów, widma wąskopasmowe, rejestracja przebiegów czasowych i statystyk sygnałów.</i>	Measurement of sound pressure level, vibration level, 1/1 i 1/3 octave analysis, spectrum bands, time waveforms and signal statistics
Realizacje	Implemented works/projects
-	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>409. Z zakończonych i rozliczonych projektów badawczych</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p><i>1336. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>1337. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>1338. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p><i>1342. Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p><i>1343. Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p><i>1344. Research outsourcing at the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Zagrożeń w Środowisku Pracy	Laboratory of research in the work environment
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Inżynierii Produkcji	Institute of Production Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
41-800 Zabrze, ul. Roosevelta 26	41-800 Zabrze, Roosevelta Str. 26
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Arkadiusz Boczkowski	Arkadiusz Boczkowski
Telefon	Phone Number
32 277-73-13	+48 32 277-73-13
Email	Email
Arkadiusz.Boczkowski@polsl.pl	Arkadiusz.Boczkowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
 <p>The top photograph shows a handheld SVANTEK sound level meter with a color display and a microphone, positioned next to a vinyl record. The SVANTEK logo and the text 'INSTRUMENTATION FOR SOUND & VIBRATION MEASUREMENTS' are visible below the device. The bottom photograph shows a larger handheld SVANTEK sound level meter with a screen and a microphone, viewed from a different angle.</p>	



Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Zestaw do pomiarów akustyki budowlanej	Set of building acoustics measurements
Producent	Manufacturer
SVANTEK Sp. z o.o.	SVANTEK Sp. z o.o.
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Akustyka budowlana	Building acoustics
Słowa kluczowe	Keywords
Czas pogłosu, izolacyjność akustyczna, źródło wszechkierunkowe	Reverberation time, acoustic insulation, omnidirectional source
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Wszechkierunkowe źródło dźwięku, wzmacniacz akustyczny, generator białego i różowego szumu, sterowanie bezprzewodowe	Omni-directional audio source, acoustic amplifier, white and pink noise generator, wireless control
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiar czasu pogłosu, chłonności akustycznej pomieszczeń oraz izolacyjności akustycznej przegród	Measurement of reverberation time, acoustic absorption of rooms and sound insulation of partitions
Realizacje	Implemented works/projects
-	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
410. Z zakończonych i rozliczonych projektów badawczych	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1339. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1340. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1341. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1345. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1346. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1347. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

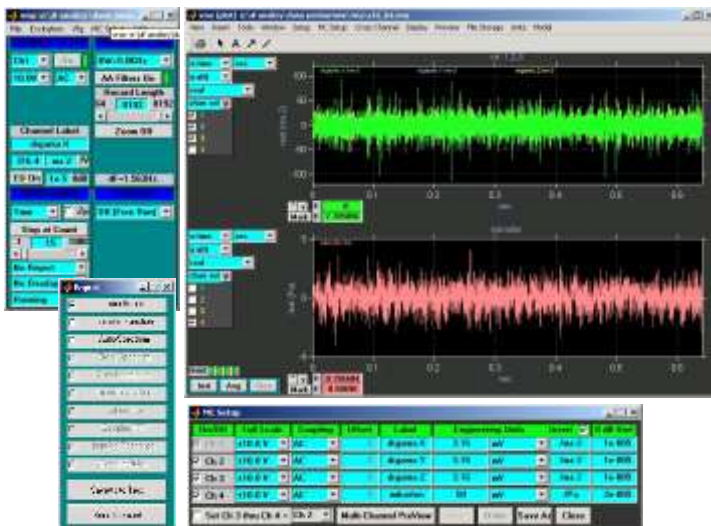
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Zagrożeń w Środowisku Pracy	Laboratory of research in the work environment
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Inżynierii Produkcji	Institute of Production Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
41-800 Zabrze, ul. Roosevelta 26	41-800 Zabrze, Roosevelta Str. 26
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Arkadiusz Boczkowski	Arkadiusz Boczkowski

Telefon	Phone Number
32 277-73-13	+48 32 277-73-13
Email	Email
Arkadiusz.Boczkowski@polsl.pl	Arkadiusz.Boczkowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Stanowisko do rejestracji i analizy sygnałów wibroakustycznych</i>	Stand for recording and analysis of vibroacoustic signals
Producent	Manufacturer
SONY, NI, B&K	SONY, NI, B&K
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Diagnostyka maszyn Analiza sygnałów	Diagnostics of machines Signal analysis
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Analiza sygnałów, rejestracja sygnałów wibroakustycznych</i>	Signal analysis, registration of vibroacoustic signals
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Zestaw składa się z magnetofonu pomiarowego SONY DAT 208Ax (8 kanałów), dwóch 4-kanałowych wzmacniaczy ICP NEXUS B&K 2693 oraz analizatora sygnałowego NI oraz B&K	The kit consists of the SONY DAT 208Ax measuring tape recorder (8 channels), two 4-channel ICP NEXUS B&K 2693 amplifiers and the NI/B&K signal analyzer.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Rejestracja i niemal dowolna obróbka sygnałów wibroakustycznych.</i>	Recording and processing of vibroacoustic signals.
Realizacje	Implemented works/projects
<i>System badań diagnostycznych samochodowych skrzyń przekładniowych</i>	Diagnostic system for automotive gearboxes
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>411. Z zakończonych i rozliczonych projektów badawczych</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1342. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1343. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1344. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1348. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1349. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1350. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Badań Zagrożeń w Środowisku Pracy	Laboratory of research in the work environment
Rok produkcji	Production date
-	-
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Inżynierii Produkcji	Institute of Production Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
41-800 Zabrze, ul. Roosevelta 26	41-800 Zabrze, Roosevelta Str. 26

Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Arkadiusz Boczkowski	Arkadiusz Boczkowski
Telefon	Phone Number
32 277-73-13	+48 32 277-73-13
Email	Email
Arkadiusz.Boczkowski@polsl.pl	Arkadiusz.Boczkowski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
-	-
Zdjęcia	Photos
 	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Materiałoznawstwa, Monitorowania i Diagnozowania Technologii	Materials Science Laboratory, Diagnosis and Monitoring Technology
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria produkcji, Inżynieria materiałowa,	Engineering of production
Słowa kluczowe	Keywords
Materiał, struktura, produkcja, analiza	material, structure, production, analysis
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Obszar działalności: Działalność badawcza i dydaktyczna. Realizacja zajęć dydaktycznych: laboratoria, ćwiczenia, projekty. Badania metalograficzne materiałów metalicznych. Badania defektoskopowe uszkodzeń i defektów materiałów metalicznych. Badania makrostrukturalne</p> <p>Przedmioty: Materiałoznawstwo Podstawy inżynierii wytwarzania Metody i techniki produkcyjne Technologie materiałowe</p>	<p>Metallographic examination of metallic materials. Study of damage and defects in metallic materials. Macrostructure research.</p> <p>Optical microscope - Olympus Optical microscope - Reinhard. Ultrasonic flaw detector - Krautkramer</p> <p>Fundamentals of engineering manufacturing Methods and production techniques Material Technologies</p>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Inżynieria, jakość, badania materiałowe, monitorowanie technologii	Engineering, quality, material testing, technology monitoring
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use

<p>Badania materiałowe w zakresie m. in.: metalografii ilościowej i jakościowej.</p> <p>Badania metalograficzne obejmują analizę struktury metali i ich stopów obserwowaną na odpowiednio przygotowanych zglądach metalograficznych.</p> <p>Analizy wielkości ziarna, wtrąceń, porowatości, pęknięć oraz innych wad materiałowych. Jakościowe i ilościowe badania wielkości ziarna, faz międzymetalicznych i wad materiałowych (powiększenia od 100x do 750x).</p>	<p>Materials research in the field of: quantitative and qualitative metallography.</p> <p>Metallographic studies include the analysis of metal structure and their alloys observed on properly prepared metallographic welds.</p> <p>Analysis of grain size, inclusions, porosity, cracks and other material defects.</p> <p>Qualitative and quantitative studies of grain size, intermetallic phases and material defects (magnifications from 100x to 750x).</p>
<p>Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)</p>	<p>Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)</p>
<p>jw</p>	
<p>Przyznane certyfikacje i akredytacje</p>	<p>Granted certification/accreditation</p>
<p>-</p>	<p>-</p>
<p>Referencje</p>	<p>Reference</p>
<p>-</p>	
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<p>438. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 439. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 440. Inne</p> <p>Aparatura została zakupiona ze środków pozyskanych z Badań własnych oraz badań statutowych. Pozostałe próbki oraz materiały badawcze oraz dydaktyczne pozyskano z przemysłu.</p>	
<p>Wykaz aparatury</p>	<p>List of scientific and research equipment/apparatus</p>

<p><i>(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)</i></p> <p>Mikroskop metalograficzny optyczny Olympus. Mikroskop metalograficzny optyczny Reinhard. Defektoskop ultradźwiękowy Krautkramer.</p>	<p>Optical microscope - Olympus Optical microscope - Reinhard. Ultrasonic flaw detector - Krautkramer</p>
<p>Możliwości wynajmu</p>	<p>Rentalpossibilities</p>
<p>820. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>821. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>822. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>828. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>829. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>830. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

<p>Lokalizacja, metryka</p>	<p>Location</p>
<p>Jednostka organizacyjna</p>	<p>Faculty/Unit</p>
<p>Wydział Organizacji i Zarządzania</p>	<p>Faculty Management and Organisation</p>
<p>Lokalizacja/Adres</p>	<p>Location/Address</p>
<p>Zabrze, ul. Roosevelta 26-28</p>	<p>Zabrze, ul. Roosevelta 26-28</p>
<p>Strona www laboratorium</p>	<p>Website</p>
<p>-</p>	<p></p>
<p>Dane Opiekuna laboratorium</p>	<p>Administrator'sName</p>
<p>dr inż. Jacek Sitko</p>	<p>dr inż. Jacek Sitko</p>
<p>Telefon</p>	<p>PhoneNumber</p>
<p>781404739</p>	<p>781404739</p>

Email	Email
jacek.sitko@polsl.pl	jacek.sitko@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<p data-bbox="204 499 778 616"><i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i></p>  	 

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<p><i>(pełna nazwa aparatury)</i></p> <p>Mikroskop metalograficzny optyczny Olympus. Mikroskop metalograficzny optyczny Reinhard. Defektoskop ultradźwiękowy Krautkramer.</p>	<p>Optical microscope - Olympus Optical microscope - Reinhard. Ultrasonic flaw detector - Krautkramer</p>
Producent	Manufacturer
Olympus, Reinhard, Krautkramer	Olympus, Reinhard, Krautkramer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria produkcji, Inżynieria materiałowa,	Engineering of production, Engineering of materials
Słowa kluczowe	Keywords
<p><i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i></p> <p>Materiał, struktura, analiza</p>	Material, stucture, analysis
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Eksykator x2, zgłady metalograficzne, próbkimateriałów ceramicznych, implantów	Desiccator x2, metallographic ink, ceramic materials, implants
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities
<p><i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i></p> <p>Badania metalograficzne materiałów metalicznych. Badania defektoskopowe uszkodzeń i defektów</p>	<p>Metallographic examination of metallic materials. Study of damage and defects in metallic materials. Macrostructure research.</p>

<p>materiałów metalicznych. Badania makrostrukturalne,</p> <p>Działalność badawcza i dydaktyczna. Realizacja zajęć dydaktycznych: laboratoria, ćwiczenia, projekty.</p>	
Realizacje	Implemented works/projects
<p>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</p> <p>jw</p>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>412. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>413. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>414. Inne</p> <p>Aparatura została zakupiona ze środków pozyskanych z Badań własnych oraz badań statutowych. Pozostałe próbki oraz materiały badawcze oraz dydaktyczne pozyskano z przemysłu.</p>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1345. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1346. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>1347. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1351. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1352. Inside the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>1353. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Laboratorium materiałoznawstwa, monitorowani i diagnozowania technologii	Materials Science Laboratory, Diagnosis and Monitoring Technology
Rok produkcji	Productiondate
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Organizacji i Zarządzania	Faculty Management and Organisation
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Zabrze, ul. Roosevelta 26-28	Faculty Management and Organisation
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
dr inż. Jacek Sitko	dr inż. Jacek Sitko
Telefon	PhoneNumber
781404739	781404739
Email	Email
jacek.sitko@polsl.pl	jacek.sitko@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p> 	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Monitorowania Parametrów Bezpieczeństwa	The Safety Parameters Monitoring Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria produkcji/inżynieria bezpieczeństwa, zarządzanie bezpieczeństwem	Engineering of production/ Engineering of safety, safety management
Słowa kluczowe	Keywords
Sensory gazowe, czujniki podczerwieni, monitoring wizyjny, kontrola przestrzeni, sygnalizacja pożarowa	Gas sensors, infrared sensors, video surveillance, space control, fire alarm
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium dydaktyczne, wyposażone w systemy monitoringu wykorzystywane do symulacji działania i modelowania różnego typu systemów zabezpieczeń: detekcja gazów, kontrola dostępu, telewizja przemysłowa, sygnalizacja pożarowa	Teaching Laboratory, equipped with monitoring systems using to simulation and modeling of different types of security systems: gas detection, room access control, industrial television, fire alarm
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Monitoring parametrów bezpieczeństwa: monitorowanie przestrzeni, bezpieczeństwo gazowe, bezpieczeństwo pożarowe	Monitoring of safety parameters: space monitoring, gas safety, fire safety
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Modelowanie systemów kontroli dostępu dla danego obiektu (przemysłowego, użyteczności publicznej, prywatnego) w oparciu o centrale alarmowe INTEGRA 32 i 64 z uwzględnieniem bezpieczeństwa pożarowego, Modelowanie systemów monitoringu wizyjnego (dobór parametrów kamer do funkcji systemu)	Modeling of access control systems for an object (industrial, utility, private) based on INTEGRA 32 or 64 and fire alarm control panels, Modeling of video surveillance systems (selection of camera parameters for system functions)
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
opinia firmy SATEL	opinion of SATEL company
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
441. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 442. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 443. Inne Aparatura została zakupiona ze środków własnych	The apparatus was purchased from own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus

<i>(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)</i>	
Dwuprogowy system detekcji gazów, System kontroli dostępu do pomieszczeń, System telewizji przemysłowej System sygnalizacji pożaru Aktywna tablica „Hybrydowy system” Aktywna tablica „System w firmie” Centrale alarmowe INTEGRA z oprogramowaniem	Two-stage gas detection system, Room access control system, Industrial television system Fire alarm system Active blackboard "Hybrid System" Active blackboard "System in the company" INTEGRA control panels with software
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
823. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	831. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
824. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	832. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
825. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	833. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Instytut Inżynierii Produkcji Wydziału Organizacji i Zarządzania	Engineering of Production Institute Faculty of Organization and Management
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Zabrze, ul. Roosevelta 26-28	Zabrze, Roosevelta 26-28 Str.
Strona www laboratorium	Website
www.polsl.pl/Wydzialy/ROZ/roz3/Pliki/LMPB.pdf	www.polsl.pl/Wydzialy/ROZ/roz3/Pliki/LMPB.pdf
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Jolanta Ignac-Nowicka	Jolanta Ignac-Nowicka, Ph.D. Eng.
Telefon	Phone Number
32 277 73 72	32 277 73 72
Email	Email
Jolanta.ignac-nowicka@polsl.pl	Jolanta.ignac-nowicka@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<i>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</i>	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Technik Multimedialnych	Laboratory of Multimedia Techniques
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Produkcji	Production Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Techniki Multimedialne, Wideokonferencje	Multimedia technics, Videoconferencing
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium umożliwia prowadzenia dowolnych zajęć wykładowych, ćwiczeniowych i projektowych oraz szkoleń w sposób zdalny z wykorzystaniem systemu wideokonferencyjnego. Tablica interaktywna umożliwia prowadzenie zajęć z wykorzystaniem interaktywnych prezentacji multimedialnych	The lab allows you to conduct any lecture, practice, and design classes and trainings remotely using the videoconferencing system. An interactive whiteboard enables you to conduct activities using interactive multimedia presentations
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Wyposażenie laboratorium wykorzystywana była w czasie realizacji konferencji naukowych oraz spotkań zespołów badawczych z wykorzystaniem technik wideokonferencyjnych	Laboratory equipment was used during scientific conferences and meetings of research teams using video conferencing
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	No
Referencje	Reference
Brak	No
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<ol style="list-style-type: none"> Aparatura została zakupiona w ramach projektu rozwojowego N R 14 0001 06 Projekt zakończył się w 2012 roku 	<ol style="list-style-type: none"> Apparatus was purchased under development project N R 14 0001 06 The project ended in 2012
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>Wyposażenie laboratorium:</p> <ol style="list-style-type: none"> Dwa kompletne Systemy Wideokonferencyjne umożliwiające prowadzenie szkoleń i wideokonferencji składających się z następujących elementów: <ul style="list-style-type: none"> Terminal wideokonferencyjny LifeSize Room 220 2 Monitory Mitsubishi LDT461 z głośnikami SP4046-M II HD Projektor Mitsubishi EW270U 	<p>Laboratory equipment:</p> <ol style="list-style-type: none"> Two Complete Videoconferencing Systems for Training and Video Conferencing, consisting of the following: <ul style="list-style-type: none"> LifeSize Room 220 Video Conferencing Terminal 2 Mitsubishi LDT461 monitors with SP4046-M II HD speakers Mitsubishi EW270U Projector

<ul style="list-style-type: none"> • Zestaw nagłaśniający do terminala Apart SDQ5Pir • Komputer przenośny typu notebook Hewlett-Packard ProBook 4720S <p>2. Zestaw do prowadzenia zajęć szkoleniowo – warsztatowych składający się z następujących elementów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tablica interaktywna z powierzchnią suchościerną INTECH wraz z projektorem z obiektywem krótkoogniskowym Mitsubishi EX-320U-ST • Notebook z funkcją tabletu Lenovo ThinkPad X220TAB – sztuk 8 • Punkt dostępowy Wi-Fi CISCO WAP4410N-G5 Access Point 802.11n + PoE 	<ul style="list-style-type: none"> • Soundcard for Apart SDQ5Pir • Hewlett-Packard ProBook 4720S notebook computer <p>2. Set for training and workshop activities consisting of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • INTECH drywall interactive whiteboard with projector with Mitsubishi EX-320U-ST short-throw lens • Notebook Lenovo ThinkPad X220TAB Tablet - 8 • CISCO WAP4410N-G5 Wi-Fi Access Point 802.11n + PoE Access Point
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>826. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>827. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>828. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>834. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>835. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>836. Research outsourcing at the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska; Wydział Organizacji i Zarządzania; Instytut Inżynierii Produkcji	Silesian University of Technology, Faculty of Organization and Management, The Institute of Production Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Roosevelta 26-28, 41-800 Zabrze Budynek B sala 214	ul. Roosevelta 26-28, 41-800 Zabrze Building B, room 214
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Artur Kuboszek	Artur Kuboszek PhD
Telefon	Phone Number
+4832 277 73 13	+4832 277 73 13
Email	Email
Artur.Kuboszek@polsl.pl	Artur.Kuboszek@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Terminal wideokonferencyjny LifeSize Room 220	LifeSize Room 220 Video Conferencing Terminal
Producent	Manufacturer
LifeSize	LifeSize
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Inżynieria Produkcji	Production Engineering
Słowa kluczowe	Keywords
Techniki Multimedialne, Wideokonferencje	Multimedia technics, Videoconferencing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>Aparatura umożliwia prowadzenie dowolnych zajęć wykładowych, ćwiczeniowych i projektowych oraz szkoleń w sposób zdalny z wykorzystaniem technik wideokonferencyjnych.</p> <p>Wyposażenie dodatkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Monitory Mitsubishi LDT461 z głośnikami SP4046-M II HD • Projektor Mitsubishi EW270U • Zestaw nagłaśniający do terminala Apart SDQ5Pir • Komputer przenośny typu notebook Hewlett-Packard ProBook 4720S • Tablica interaktywna z powierzchnią suchościerną INTECH wraz z projektorem z obiektywem krótkoogniskowym Mitsubishi EX-320U-ST • Notebook z funkcją tabletu Lenovo ThinkPad X220TAB – sztuk 8 • Punkt dostępowy Wi-Fi CISCO WAP4410N-G5 Access Point 802.11n + PoE • 	<p>The equipment enables you to conduct any lecture, practice and design classes and trainings remotely using videoconferencing techniques.</p> <p>Accessories:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Mitsubishi LDT461 monitors with SP4046-M II HD speakers • Mitsubishi EW270U Projector • Soundcard for Apart SDQ5Pir • Hewlett-Packard ProBook 4720S notebook computer • INTECH drywall interactive whiteboard with projector with Mitsubishi EX-320U-ST short-throw lens • Notebook Lenovo ThinkPad X220TAB Tablet - 8 • CISCO WAP4410N-G5 Wi-Fi Access Point 802.11n + PoE Access Point
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)	
Realizacje	Implemented works/projects
Aparatura wykorzystywana była w czasie realizacji konferencji naukowych oraz spotkań zespołów badawczych z wykorzystaniem technik wideokonferencji	Laboratory equipment was used during scientific conferences and meetings of research teams using video conferencing
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aparatura została zakupiona w ramach projektu rozwojowego N R 14 0001 06 2. Projekt zakończył się w 2012 roku 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apparatus was purchased under development project N R 14 0001 06 2. The project ended in 2012
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1348. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:	1354. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes

<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1349. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 1350. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> No 1355. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1356. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Technik Multimedialnych	Laboratory of Multimedia Techniques
Rok produkcji	Production date
2011	2011
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Politechnika Śląska; Wydział Organizacji i Zarządzania; Instytut Inżynierii Produkcji	Silesian University of Technology, Faculty of Organization and Management, The Institute of Production Engineering
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Roosevelta 26-28, 41-800 Zabrze Budynek B sala 214	ul. Roosevelta 26-28, 41-800 Zabrze Building B, room 214
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Artur Kuboszek	Artur Kuboszek PhD
Telefon	Phone Number
+4832 277 73 13	+4832 277 73 13
Email	Email
Artur.Kuboszek@polsl.pl	Artur.Kuboszek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium komputerowe „Zarządzania projektami”	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Zarządzanie projektami	
Słowa kluczowe	Keywords
plan projektu, harmonogram, budżet	
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
29 stanowisk komputerowych z programem MS Project + serwer aplikacji Project Server + ploter HP + 2 drukarki kolorowe HP i Xerox	
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
W laboratorium prowadzone są zajęcia ze studentami pozwalające im na opanowanie umiejętności w zakresie przygotowania planu projektu oraz monitorowaniu jego realizacji	
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
-	
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	
Referencje	Reference
Prowadzenie zajęć dydaktycznych na studiach dziennych, niestacjonarnych, podyplomowych oraz kursach doszkalających	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
444. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Zakupiono ze środków własnych oraz z Funduszu Inwestycyjnego Rektora 445. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 446. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium) 29 stanowisk komputerowych z programem MS Project + serwer aplikacji Project Server + ploter HP + 2 drukarki kolorowe HP i Xerox	
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
829. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:	837. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes

<input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 830. Udobstępnienie laboratorium na terenie Uczelni:	<input type="checkbox"/> No 838. Inside the University:
<input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 831. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 839. Research outsourcing at the University:
<input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Organizacji i Zarządzania	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Roosevelta 26, 41-800 Zabrze	
Strona www laboratorium	Website
-	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Seweryn Tchórzewski	
Telefon	Phone Number
32/277-74-02	
Email	Email
seweryn.tchorzewski@polsl.pl	
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	


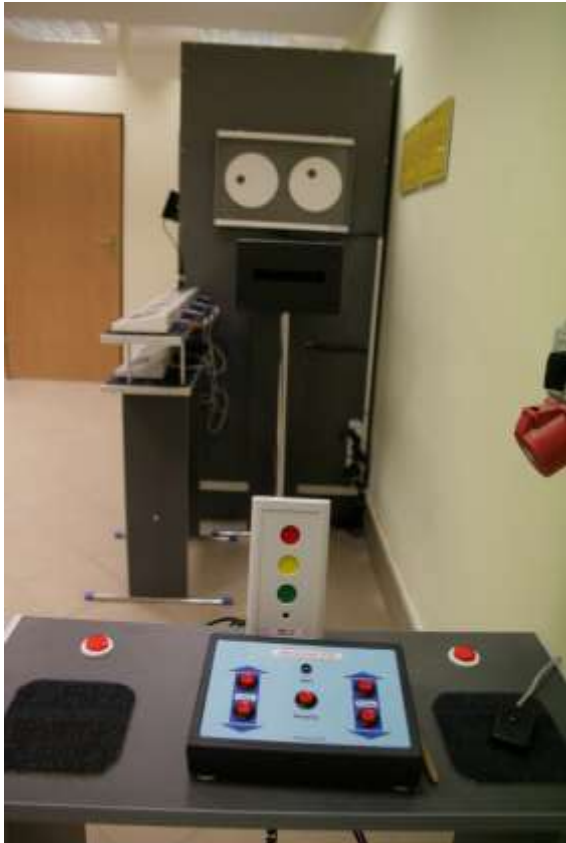


Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium badań psychotechnicznych operatorów transportowych	Laboratory studies of psycho-technical for transport operators
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
transport, bezpieczeństwo	transport, safety
Słowa kluczowe	Keywords
transport, bezpieczeństwo, badania psychotechniczne	transport, safety, psycho-technical studies
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
<p>Wyposażenie laboratorium pozwala na prowadzenie zajęć dydaktycznych w ramach przedmiotu Ergonomia i Bezpieczeństwo Pracy" oraz badań psychotechnicznymi grup zawodowych, w stosunku do których wymagana jest szczególna sprawność psychofizyczna</p> <p>Maj 2010</p> <p>Wyposażenie: aparat Piórkowskiego, miernik sprawności sensomotorycznej, aparat krzyżowy, miernik parametrów reakcji, symulator pracy w stresie, wirometr, stereometr, ciemnia; pierścień Landolta; noktometr, tablice Poppelreutera, równoważnia.</p>	<p>Laboratory equipment allows you to conduct didactic activities within the subject Ergonomics and Occupational Safety "and psychotechnical research of occupational groups for which special psychophysical efficiency is required.</p> <p>May 2010</p> <p>Equipment: Piórkowski apparatus, sensomotor efficiency meter, cross device, reaction parameter meter, stress simulator, virometer, stereometer, darkroom; Landolt's ring; Poppetreuter's scoreboard, equilibrium.</p>
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
<p>badanie szybkości, adekwatności i równomierności reakcji na bodźce świetlne i dźwiękowe ;</p> <p>badania zdolności do oceny prędkości obrotowej i przebiegu procesu decyzyjnego;</p> <p>badanie umiejętności widzenia przestrzennego niezbędnego do oceny odległości;</p> <p>określanie dolnego progu wrażliwości wzrokowej;</p> <p>badanie koordynacji wzrokowo-ruchowej;</p> <p>pomiary czasu adaptacji receptora wzrokowego po naświetleniu;</p> <p>badanie oceny koordynacji, podzielności i przetrzutności uwagi w warunkach presji czasowej i stresu, badanie zmysłu równowagi</p>	<p>Study the speed, adequacy and uniformity of the response to light and sound stimuli;</p> <p>Ability to assess speed and decision-making;</p> <p>Study of spatial vision skills necessary for distance assessment;</p> <p>Defining the lower threshold of visual sensitivity;</p> <p>Examination of visual-motor coordination;</p> <p>Measurement of adaptation time of the visual receptor after exposure;</p> <p>Assessment of coordination, diversion and distortion of attention in times of stress and stress, study of the sense of equilibrium</p>
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
brak	-
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
brak	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation

Wpis do rejestru przedsiębiorców prowadzących pracownię psychologiczną 2011-2012	Entry into the register of entrepreneurs conducting psychological laboratory 2011-2012
Referencje	Reference
brak	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekt Rządowy „Zintegrowany system zarządzania bezpieczeństwem transportu Polski”, nr PBZ-MEiN-7/2/2006 ZEUS (lata 2006-2009)</p> <p>2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Nie wiem</p> <p>3. Inne</p>	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium) aparat Piórkowskiego, miernik sprawności sensomotorycznej, aparat krzyżowy, miernik parametrów reakcji, symulator pracy w stresie, wirometr, stereometr, ciemnia; pierścień Landolta; noktometr, tablice Poppelreutera, równoważnia	Piórkowski apparatus, sensomotor efficiency meter, cross device, reaction parameter meter, stress simulator, virometer, stereometer, darkroom; Landolt's ring; Poppetreuter's scoreboard, equilibrium
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnią: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu	
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Telefon	Phone Number

Email	Email
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p>  	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia eksploatacji i budowy pojazdów szynowych, Laboratorium diagnostyki w transporcie szynowym	Laboratory of operation and construction of rail vehicles, Laboratory diagnostic in railway transport
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn	Construction and operation of machines

Słowa kluczowe	Keywords
Pojazdy szynowe, pantograf, symulator, diagnostyka i pomiary	Rail vehicles, pantograph, simulator, diagnostics and measurements
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Budowa stanowisk w ramach działalności własnej, diagnostyka techniczna	Construction and operation of machines, technical diagnostics
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Tabor szynowy, metody pomiaru, metody diagnostyki	Rolling stock, measurement methods, diagnostic methods
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania odbieraków prądu oraz nakładek ślizgowych –zgodnie z wymogami instrukcji PKP let-4 Symulator lokomotywy elektrycznej EU07 Badania własności termicznych materiałów stosowanych w kolejnictwie Diagnostyka kół i zestawów kołowych	Testing of current collectors and slides - in accordance with the requirements of PKP instructions let-4 Electric locomotive simulator EU07 Investigation of thermal properties of materials used in railway Diagnostics of wheels and wheelsets
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Badania dla różnych firm polskich i zagranicznych w zakresie odbieraków prądu i nakładek stykowych	Research for various Polish and foreign companies in the field of current collectors and contact sliders
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Nie dotyczy	NA
Referencje	Reference
Nie dotyczy	NA
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura pomiarowa wykorzystywana w ramach poszczególnych stanowisk została zakupiona ze środków własnych	The measuring instrument used in the individual stands was purchased from own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Dynamomierz, miernik cęgowy elektryczny, tablica sterująca pneumatyczna, precyzyjne czujniki przemieszczeń, kamera termowizyjna, termopary, laserowe mierniki profili kół kolejowych, miernik natężenia dźwięku, symulator lokomotywy EU07, stanowisko do badania hamulców	Dynamometer, electric clamp meter, pneumatic control board, precision displacement sensors, thermal imaging camera, thermocouple, laser rail track gauges, sound level meter, locomotive simulator EU07, Stand for braking tests
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
832. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 833. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	840. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 841. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 842. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes

834. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:

Tak

Nie

No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu, Katedra Transportu Kolejowego – RT6	Faculty of Transport Department of Railway Transport
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 8, sala 333	Katowice, 8 Krasinskiego str. Room 333
Strona www laboratorium	Website
www.ktk.polsl.pl	www.ktk.polsl.pl
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
dr inż. Andrzej Hełka, dr inż. Adam Mańka	dr inż. Andrzej Hełka, dr inż. Adam Mańka
Telefon	Phone Number
+48 606 26 16 26	+ 48 606 26 16 26
Email	Email
adam.manka@polsl.pl	adam.manka@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

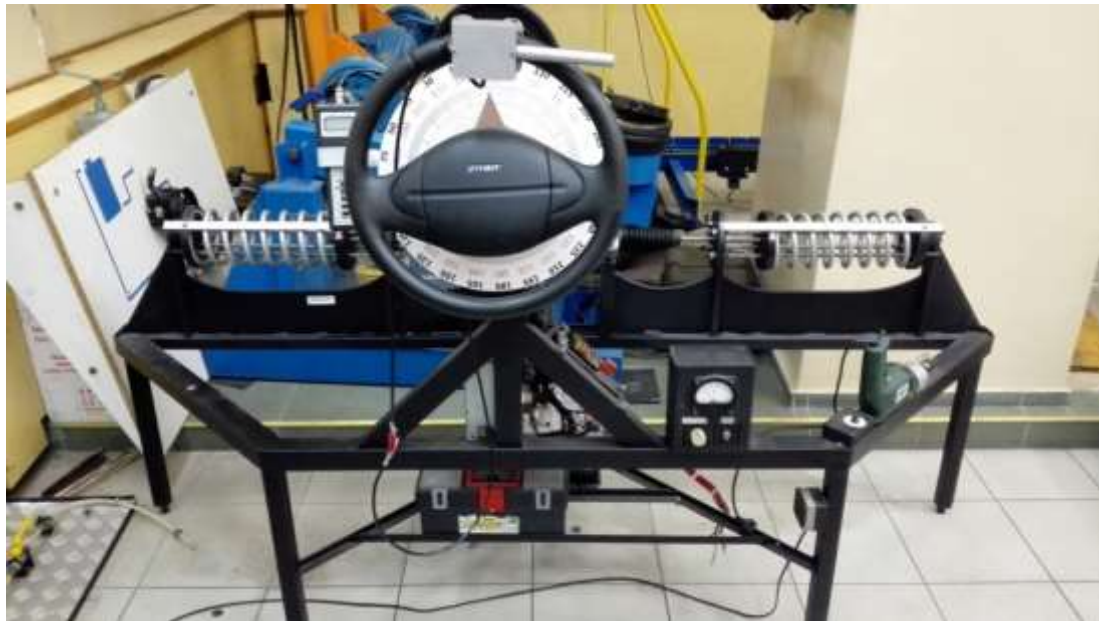
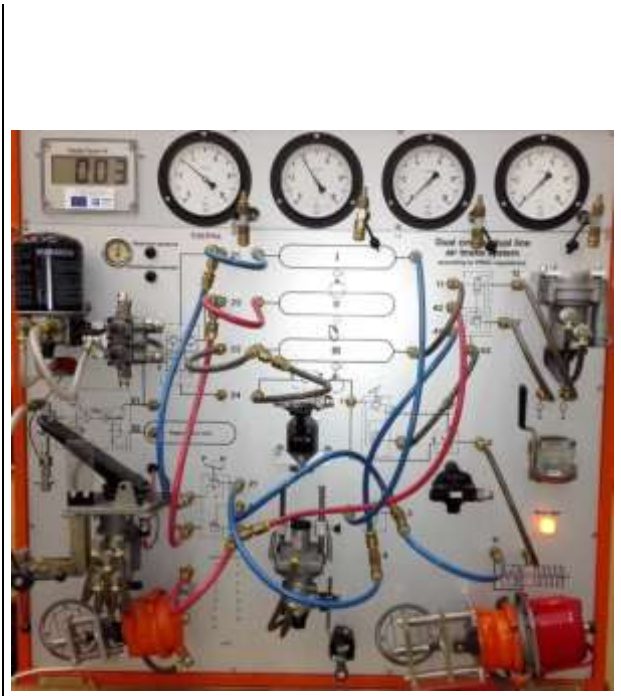


Formularz inwentarycyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium budowy pojazdów samochodowych	Laboratory of Vehicles Construction
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn	Construction and operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
Układy hamulcowe, wspomaganie hamulców, układ kierowniczy, układ napędowy, skrzynka biegów, zawieszenie	Brake systems, power brakes, steering, drivetrain, gearbox, suspension
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Sprzęt pomiarowy niecertyfikowany, około 20-30 lat	Non-certified measuring equipment, about 10-20 years old
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Laboratorium dydaktyczne	Teaching laboratory
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
brak	no
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	no
Referencje	Reference
brak	no
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
447. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Stanowiska dydaktyczne z układami hamulcowymi zakupiono w ramach projektu	
448. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?	
449. Inne : Aparatura przekazana	Measurement equipment passed
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus

<ol style="list-style-type: none"> 1. Stanowisko do badania układu hamulców pneumatycznych. 2. Stanowisko z mechanizmem wspomagania hamulców hydraulicznych. 3. Stanowisko do wyznaczania przełożeń skrzynki biegów. 4. Stanowisko do badania układu kierowniczego z elektrycznym wspomaganiem. 5. Stanowisko do badania elementów zawieszenia. 6. Stanowisko do badania zawieszenia hydropneumatycznego 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Test stand for pneumatic brake system. 2. Test stand for hydraulic brake assist mechanism. 3. Test stand for gearbox gears. 4. Test stand for power steering. 5. Test stand for suspension components. 6. Test stand for hydro pneumatic suspension.
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. <i>Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział transportu RT Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych RT2	Faculty of Transport Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska Wydział Transportu ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowicepok 007 i 008	Silesian University of Technology Faculty of Transport ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice room 007 and 008
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator'sName
Grzegorz Kubica	Grzegorz Kubica
Telefon	Phone Number
32 6034171	32 6034171
Email	Email
grzegorz.kubica @polsl.pl	grzegorz.kubica @polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium badawcze tribologii	Tribology research laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Eksploatacja maszyn / Tribologia	Machine operation / Tribology
Słowa kluczowe	Keywords
Badania tarcia i zużycia, badania smerności	Friction and wear testing, lubricity testing
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Laboratorium obejmuje urządzenia do badania tarcia i zużycia w układzie trzpień-tarcza i rolka-rolka (rok produkcji: 1973 - 2001) oraz aparat czterokulowy do badania smerności olejów i smarów stałych (rok produkcji 1998).	The laboratory includes friction and wear testing equipment in pin-on-disc and roller-roller systems (Date of manufacture: 1973-2001) and four-ball apparatus for oil and grease lubricity testing (year of manufacture 1998).
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Badania zużycia i siły tarcia w układzie trzpień-tarcza, rolka-rolka i rolka-klocek; Badania smerności na aparacie czterokulowym	Friction force and wear measurements in pin-on-disc, roller-roller and roller-block systems; Investigation of lubricity with a four-ball apparatus
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania siły tarcia i odporności na zużycie różnych materiałów przy tarciu ślizgowym oraz tocznym z poślizgiem – przy doborze materiałów na pary cierne i ślizgowe; Badania smerności olejów i smarów stałych na aparacie czterokulowym – przy doborze i opracowywaniu środków smarnych.	Investigation of friction force and wear resistance of various materials during sliding and rolling with slippage – during selection of materials for frictional and sliding pairs; Investigation of oil and greases lubricity with a four-ball apparatus – during selection and development of lubricants.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
- Symulacja fizyczna cyklu wytwarzania szyn oraz oddziaływania koła z szyną; - Badanie smarów stałych; - Badanie odporności na zużycie materiałów tarcz hamulcowych; - Wybrane właściwości tribologiczne stopów Fe-Al - Kształtowanie jakości środków transportu przez dobór materiałów na układ hamulcowy; - Wpływ wybranych parametrów eksploatacyjnych na wzrost wartości współczynnika tarcia w skojarzeniu ciernym tarcza hamulcowa – nakładka cierna	- Physical simulation of the rail production cycle and the interaction of the wheel with the rail; - Testing of solid lubricants; - Investigation of materials for brake discs wear resistance; - Selected tribological properties of Fe-Al alloys - Quality development for means of transport by the selection of materials for braking systems; - Influence of the selected operational factors on the growth of the braking force in any combination brake disc - brake pad
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

Aparatura została zakupiona ze środków własnych	Equipment was purchased with our own funds
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Tester trzpień-tarcza T-01M, Tester trzpień-tarcza T-01M, Aparat czterokulowy T-03, Aparat Amslera	Pin-on-Disk tester T-01M, Pin-on-Disk tester T-11 Four- ball apparatus T-03, Amsler Apparatus
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu / Katedra Eksploatacji Pojazdów Samochodowych	Faculty of Transport / Department of Automotive Vehicle Service
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 8	Katowice, ul. Krasińskiego 8
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Mirosław Witaszek	Eng. Mirosław Witaszek, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 603 41 52	+48 32 603 41 52
Email	Email
miroslaw.witaszek@polsl.pl	miroslaw.witaszek@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Dynamiki Maszyn	Laboratory of Machine Dynamics
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Nauki techniczne - budowa i eksploatacja maszyn, mechanika, elektronika, informatyka, mechatronika, transport	Technical sciences - construction and operation of machines, mechanics, electronics, informatics, mechatronics, transport
Słowa kluczowe	Keywords
sterowanie, mechanizm podnoszenia, suwnica, przyspieszenia, ruchy robocze	Control, lifting mechanism, crane, acceleration, work movements
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Stanowisko do badań dynamiki podnoszenia ładunku. Stanowisko i aparatura wytworzona własnoręcznie.	A test bench for the study of load lifting dynamics. Test bench and equipment manufactured by hand.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Dynamika unoszenia ładunku, siły w linie, drgania dźwigara, sterowanie mechanizmami wykonawczymi,	The dynamics of lifting cargo, rope force, girder vibration, control of executive mechanisms,
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania dynamiki mechanizmu podnoszenia i jazdy suwnicy. Potencjalne efekty prowadzonych badań : nowe metody pomiarowe, nowe modele dynamiczne,	Study of dynamics of hoisting and travel mechanism. Potential results of research: New measurement methods, new dynamic models,

zmniejszenia obciążeń dynamicznych oddziałujących na dźwigar w trakcie podnoszenia ładunku.	reduction of dynamic loads acting on the girder while lifting the load.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
-	-
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
-	-
Referencje	Reference
-	-
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Aparatura i stanowisko wytworzone samodzielnie, na bazie części składowych finansowanych ze środków BKM oraz własnych.	Apparatus and test bench based on components and manufactured by hand. Components are financed by BKM funds and own funds.
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Stanowisko do badań dynamiki podnoszenia ładunku : piaskownica, ładunki testowe, panel zasilający, listwa oświetleniowa, czujniki przyspieszeń, waga, wciągnik, okablowanie, głowica elektromagnetyczna.	Stand for load dynamics test: sandbox, test loads, power panel, light bar, accelerometers, weight, hoist, wiring, electromagnetic head.
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RT3	RT3
Lokalizacja/Adres	Location/Address
ul. Krasińskiego 13, piwnica	ul. Krasińskiego 13, basement
Strona www laboratorium	Website
-	-
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Tomasz Haniszewski	Dr inż. Tomasz Haniszewski
Telefon	Phone Number
+48 (32) 603 (4356)	+48 (32) 603 (4356)
Email	Email
Tomasz.Haniszewski@polsl.pl	Tomasz.Haniszewski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Eksploatacji Pojazdów	Laboratory of vehicles service
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Eksploatacja maszyn	operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
Eksploatacja, pojazdy samochodowe, badania stanu technicznego, badania skuteczności hamowania, badania amortyzatorów	Service, cars, technical condition test, testing of braking performance, shock absorbers test
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Badania stanu technicznego, badania skuteczności hamowania, badania skuteczności tłumienia amortyzatorów, badania emisji toksycznych składników w spalinach pojazdów samochodowych, wyważenie statyczne i dynamiczne kół pojazdów samochodowych	Technical condition tests, braking performance tests, damper performance tests, toxic emissions testing of motor vehicles, static and dynamic balance of wheels motor vehicles
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania diagnostyczne układu jezdnego pojazdów samochodowych, badania techniczne stanu nadwozi i podwozi pojazdów samochodowych,	Diagnostics of vehicle chassis diagnostics, technical tests of car body and chassis of vehicles,

Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Okresowa kalibracja analizatora spalin, okresowe badania techniczne podnośnika hydraulicznego	Periodic calibration of exhaust gas analyzer, periodical technical examination of rotary car lift
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Aparatura zakupiona ze środków własnych	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Podnośnik hydrauliczny Stacjonarna wyważarka do kół Analizator spalin Urządzenie do badania amortyzatorów oraz hamulców pojazdów samochodowych	Rotary car lift, stationary wheel balancer, Exhaust gas analyzer, Device for testing shock absorbers and brakes of motor vehicles
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
1. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu / Katedra Eksploatacji Pojazdów Samochodowych	Faculty of Transport / Department of Automotive Vehicle Service
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 8	Katowice, ul. Krasińskiego 8
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Krzysztof Wieszala	Krzysztof Wieszala
Telefon	Phone Number
+48 32 603 42 14	+48 32 603 42 14
Email	Email
Krzysztof.wieszala@polsl.pl	Krzysztof.wieszala@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentarycyjny IB (Laboratorium)

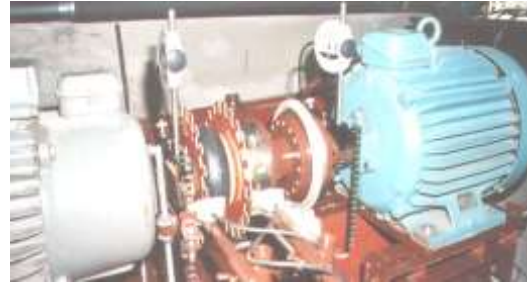
Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Elementów Maszyn Transportowych	Transport Machine Elements
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn	Construction and operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
Zespoły napędowe, sprzęgła podatne	Drive units, flexible couplings
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
2000	2000
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-Badanie charakterystyk statycznych i dynamicznych sprzęgieł mechanicznych podatnych. -Badania wytrzymałościowe sprzęgieł mechanicznych	-Study of static and dynamic characteristics of susceptible mechanical couplings. -Test strength tests of mechanical couplings
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badanie współczynników tłumienia i sztywności elementów podatnych sprzęgieł mechanicznych podatnych.	Study of attenuation coefficients and stiffness of susceptible mechanical couplings.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
BK	BK
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	Lack
Referencje	Reference
Badania dla firmy FENA producenta elementów napędowych	Research for FENA manufacturer of drive elements
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?	

2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium) - Aparatura do pomiarów charakterystyk statycznych sprzęgieł mechanicznych podatnych - Aparatura do pomiarów charakterystyk dynamicznych sprzęgieł mechanicznych podatnych - Aparatura pomiarowa do badań wytrzymałościowych sprzęgieł podatnych	- Apparatus for measuring the static characteristics of susceptible mechanical flexible couplings - Apparatus for measuring the dynamic characteristics of susceptible mechanical flexible couplings - Measuring apparatus for strength tests of susceptible of flexible couplings
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RT3	RT3
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krasińskiego 8, Katowice	Ul. Krasińskiego 8, Katowice
Strona www laboratorium	Website
brak	brak
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Tadeusz Opasiak	Dr inż. Tadeusz Opasiak
Telefon	Phone Number
603 41 49	603 41 49
Email	Email
Tadeusz.opasiak@polsl.pl	Tadeusz.opasiak@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium Stanowisko laboratoryjne do badań dynamicznych sprzęgieł podatnych	The laboratory for testing of dynamic flexible couplings



Stanowisko laboratoryjne do badań statycznych sprzęgieł podatnych



The laboratory for testing static flexible couplings



Stanowisko laboratoryjne do badań wytrzymałościowych sprzęgieł mechanicznych



Laboratory stand for mechanical strength mechanical couplings


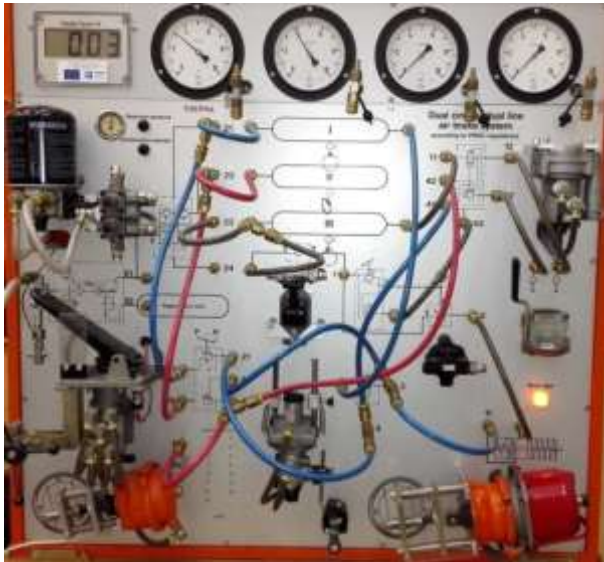


Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium budowy pojazdów samochodowych	Laboratory of Vehicles Construction
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn	Construction and operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
Układy hamulcowe, wspomaganie hamulców, układ kierowniczy, układ napędowy, skrzynka biegów, zawieszenie	Brake systems, power brakes, steering, drivetrain, gearbox, suspension

Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Sprzęt pomiarowy niecertyfikowany, około 20-30 lat	Non-certified measuring equipment, about 10-20 years old
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Laboratorium dydaktyczne	Teaching laboratory
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
brak	no
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	no
Referencje	Reference
brak	no
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Stanowiska dydaktyczne z układami hamulcowymi zakupiono w ramach projektu</p> <p>2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>3. Inne : Aparatura przekazana</p>	Measurement equipment passed
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>1. Stanowisko do badania układu hamulców pneumatycznych.</p> <p>2. Stanowisko z mechanizmem wspomagania hamulców hydraulicznych.</p> <p>3. Stanowisko do wyznaczania przełożeń skrzynki biegów.</p> <p>4. Stanowisko do badania układu kierowniczego z elektrycznym wspomaganie.</p> <p>5. Stanowisko do badania elementów zawieszenia.</p> <p>6. Stanowisko do badania zawieszenia hydropneumatycznego</p>	<p>1. Test stand for pneumatic brake system.</p> <p>2. Test stand for hydraulic brake assist mechanism.</p> <p>3. Test stand for gearbox gears.</p> <p>4. Test stand for power steering.</p> <p>5. Test stand for suspension components.</p> <p>6. Test stand for hydro pneumatic suspension.</p>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

<p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział transportu RT Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych RT2	Faculty of Transport Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska Wydział Transportu ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowicepok 007 i 008	Silesian University of Technology Faculty of Transport ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice room 007 and 008
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator'sName
Grzegorz Kubica	Grzegorz Kubica
Telefon	Phone Number
32 6034171	32 6034171
Email	Email
grzegorz.kubica @polsl.pl	grzegorz.kubica @polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	



Formularz inwentaryacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Silników Spalinowych	Laboratory of Combustion Engines
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn; Transport	Construction and operation of machines; Transport
Słowa kluczowe	Keywords
Silniki spalinowe	Combustion Engines
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
W laboratorium nie są prowadzone badania naukowe, laboratorium dydaktyczne	There is no scientific research in the laboratory, Teaching laboratory
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Referencje	Reference
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?	

3. Inne	
Wykaz aparatury (wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium)	List of scientific and research equipment/apparatus
<p>Laboratorium przystosowane jest do prowadzenia zajęć dydaktycznych z przedmiotu Silniki Pojazdów Samochodowych - Lab. Posiada wyposażenie umożliwiające wykonywanie przez studentów ćwiczeń pomiarowych i demonstracyjnych m.in. w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowy silników spalinowych ZI i ZS - działania silników ZI i ZS - budowy stołów probierczych do badania pomp wtryskowych silników ZS - działania wtryskiwaczy mechanicznych silników ZS i wtryskiwaczy silników ZI - selekcji wymiarowej elementów grupy korbowej silników - budowy i działania wybranych systemów zasilania silników ZI i ZS. <p>Obecnie na wyposażeniu laboratorium nie znajduje się aparatura umożliwiająca prowadzenie zaawansowanych badań naukowych. Na przełomie roku 2017/18 planowany jest gruntowny remont laboratorium.</p>	<p>The laboratory is adapted to conduct didactic activities in the subject of Motor Vehicle Engines - Lab. It has equipment to allow students to perform measurement and demonstration studies, among others in terms of:</p> <ul style="list-style-type: none"> - construction of SI and Diesel internal combustion engines - operation of SI and Diesel engines - construction of test benches for testing of Diesel injection pumps - action of mechanical injectors of Diesel engines and SI engine injectors - dimensional selection of the crank engine components - construction and operation of selected power supply systems for SI and Diesel engines <p>At present, the laboratory equipment does not contain equipment to conduct advanced scientific research. At the turn of 2017/18 a thorough refurbishment of the laboratory is planned.</p>
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział transportu RT Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych RT2	Faculty of Transport Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska Wydział Transportu	Silesian University of Technology Faculty of Transport

ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice pok 003	ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice room 003
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator'sName
Grzegorz Wojnar	Grzegorz Wojnar
Telefon	Phone Number
32-6034193	32-6034193
Email	Email
grzegorz.wojnar@polsl.pl	grzegorz.wojnar@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium układów przeniesienia napędu	Laboratory of Power transmission systems
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn	Construction and operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
wibroakustyka	Vibroacoustics
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Pomiary drgań, pomiary hałasu, analiza modalna	Measurements of vibration, noise measurements, modal analysis
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Pomiary zjawisk wibroakustycznych towarzyszących pracy przekładni zębatych oraz układów napędowych z przekładniami zębatymi	Measurement of noise and vibration phenomena in gear and gear drive systems with gear transmissions
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
brak	no
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	no
Referencje	Reference
brak	no
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus

(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium) 2 stanowiska FZG Stanowisko Vibstand Wibrometr laserowy Ometron Wibrometr laserowy Polytec Przetworniki przyspieszeń drgań Młotek modalny Karta akwizycji danych Siglab Karta akwizycji danych NI	2 FZG test stand Vibstandposition Ometron laser vibrometer Polytec laser vibrometer Transducers of vibrationacceleration Modal hammer Siglab Data Acquisition Card NI Data Acquisition Card
Możliwości wynajmu	Rentalpossibilities
1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: xTak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: xYes <input type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych	Faculty of Transport Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 13	Katowice, ul. Krasińskiego 13
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator'sName
Grzegorz Peruń	Grzegorz Peruń
Telefon	PhoneNumber
32-6034331	32-6034331
Email	Email
grzegorz.perun@polsl.pl	grzegorz.perun@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Paliw Alternatywnych i Mechatroniki	Laboratory of alternative fuels and mechatronics
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn	Construction and exploitation devices
Słowa kluczowe	Keywords
Paliwa alternatywne, elektronika samochodowa, mechatronika samochodowa, silniki spalinowe	Alternative fuels, vehicle electronics, vehicle mechatronics, combustion engines
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Układ do pomiaru ciśnienia w cylindrze, 2000 Układ precyzyjnego pomiaru położenia i prędkości obrotowej wału korbowego, 2006 Hamownia podwoziowa BOSCH, 1997 Stanowisko dydaktyczne badań układu rozruchu i ładowania, 2006 Stanowisko dydaktyczne badań układu ABS, ASR i ESP 2006	In-cylinder pressure system, 2000 Crankposition system, 2006 BOSCH dynamometer, 1997 Dydidactic stand for starter and charging systems, 2006 Dydidactic stand for ABS, ASR and ESP systems research 2006
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania nad wykorzystaniem paliw alternatywnych do napędu silników spalinowych oraz badania homologacyjne elementów wyposażenia samochodowych instalacji gazowych.	Research on the use of alternative fuels for propulsion of internal combustion engines and homologation testing of automotive equipment components of gas installations. Application of research results may allow to limit or even

Zastosowanie wyników badań może pozwolić na ograniczenie lub nawet wyeliminowanie paliw kopalnych. Pozwoli to na zapewnienie możliwości użytkownikom silników spalinowych jako podstawowej formy napędu pojazdów.	eliminate fossil fuels. This will allow for the use of internal combustion engines as a basic form of vehicle propulsion.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
W ciągu ostatnich trzech lat przeprowadzono wiele programów badawczych, których zasadniczym efektem było wprowadzenie do produkcji bezpiecznych zbiorników do magazynowania paliw gazowych. Ponadto w trakcie przeprowadzonych badań wyznaczono termodynamiczne podstawy zastosowania paliwa alternatywnych takich jak LPG, CNG, DME oraz mieszanin LPG-DME oraz CNG i wodoru.	Over the past three years, a number of research programs have been launched, with the main result of introducing safe storage tanks for gas fuels. In addition, the research has identified the thermodynamic uses of alternative fuels such as LPG, CNG, DME, LPG-DME and CNG and hydrogen.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
Brak	
Referencje	Reference
Brak	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
450. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 451. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 452. Inne	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium) - Hamownia podwoziowa BOSCH - System indykowania silnika KIESTLER - System precyzyjnego określania położenia wału korbowego KIESTLER - Układ akwizycji danych wolnozmiennych	- BOSCH dynamometer - KIESTLER indicator - KIESTLER crankpositionsystem - Data acquisition system for longtime data
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
1. Udostępnienie laboratorium poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No





Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RT2	RT2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice	Krasińskiego street 8 40-019 Katowice
Strona www laboratorium	Website
Brak	
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Paweł Fabiś	Paweł Fabis
Telefon	Phone Number
32 6034112	32 6034112
Email	Email
pawel.fabis@polsl.pl	pawel.fabis@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Laboratorium)

Laboratorium	Laboratory
Nazwa	Name
Laboratorium Elementów Maszyn Transportowych	Transport Machine Elements Laboratory
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn	Construction and operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
Zespoły napędowe, sprzęgła mechaniczne, sprzęgła podatne	Drive units, clutch, flexible couplings
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
2000	2000
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
-Badanie charakterystyk statycznych i dynamicznych sprzęgieł mechanicznych podatnych. -Badania wytrzymałościowe sprzęgieł mechanicznych	-Study of static and dynamic characteristics of susceptible mechanical couplings. -Test strength tests of mechanical couplings
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use

Badanie współczynników tłumienia i sztywności elementów podatnych sprzęgieł mechanicznych podatnych.	Study of attenuation coefficients and stiffness of susceptible mechanical couplings.
Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
BK	BK
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
brak	Lack
Referencje	Reference
Badania dla firmy FENA producenta elementów napędowych	Research for FENA manufacturer of drive elements
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Aparatura stanowiskowa została zakupiona w ramach prac BK i własnych	
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
(wykaz szczegółowej aparatury składającej się na laboratorium) - Aparatura do pomiarów charakterystyk statycznych sprzęgieł mechanicznych podatnych - Aparatura do pomiarów charakterystyk dynamicznych sprzęgieł mechanicznych podatnych - Aparatura pomiarowa do badań wytrzymałościowych sprzęgieł podatnych	- Apparatus for measuring the static characteristics of susceptible mechanical couplings - Apparatus for measuring the dynamic characteristics of susceptible mechanical couplings - Measuring apparatus for strength mechanical coupling tests of susceptible of flexible elements.
Możliwości wynajmu	Rental possibilities
1. Udostępnienie laboratorium poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie laboratorium na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No



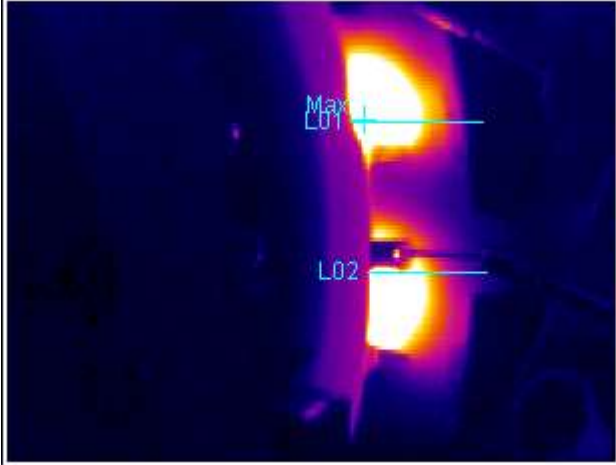
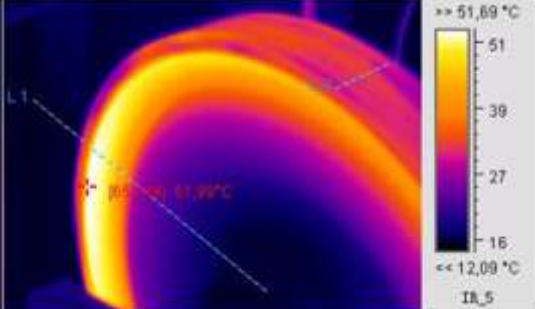
Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RT3	RT3
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krasińskiego 8, Katowice	Ul. Krasińskiego 8, Katowice
Strona www laboratorium	Website
brak	brak
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Dr inż. Tadeusz Opasiak	Dr inż. Tadeusz Opasiak
Telefon	Phone Number
603 41 49	603 41 49

Email	Email
Tadeusz.opasiak@polsl.pl	Tadeusz.opasiak@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p> <p>Stanowisko laboratoryjne do badań dynamicznych sprzęgieł mechanicznych podatnych</p>  <p><i>Stanowisko laboratoryjne do wyznaczania parametrów eksploatacyjnych sprzęgieł mechanicznych w warunkach obciążenia dynamicznego. Na stanowisku można symulować zmienny moment dynamiczny w zakresie $M_d=100Nm$.</i></p> <p>Stanowisko laboratoryjne do badań statycznych i wytrzymałościowych sprzęgieł mechanicznych</p>  <p><i>Stanowisko laboratoryjne umożliwia badanie charakterystyk statycznych i wytrzymałościowych sprzęgieł mechanicznych podatnych skrętnie. Stanowisko umożliwia wyznaczenie współczynników sztywności i tłumienia. Stanowisko umożliwia pomiar do 15000Nm momentu skręcającego.</i></p>	<p>Laboratory stand for dynamic testing of flexible mechanical couplings</p>  <p><i>Laboratory stand for determination of operational parameters of the mechanical couplings under dynamic torsional load conditions. At the stand can be simulate the dynamic torsional moment in the range of $M_d=100Nm$.</i></p> <p>Laboratory stand for static and strength tests of mechanical couplings</p>  <p><i>The laboratory stand enables testing of static and strength characteristics of torsional flexible mechanical couplings. The laboratory stand makes it possible to determine stiffness and damping coefficients. The laboratory stand enables measuring up to 15000Nm of torque.</i></p>

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Kamera termowizyjna</i>	Thermovision camera
Producent	Manufacturer
SIR	SIR
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budowa pojazdów, diagnostyka maszyn	Vehicle construction, machine diagnostics
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Termogramy i filmy - 160x120px</i>	<i>Thermography, picture and video 160x120px</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Rozdzielczość 160x120px Zakres temperatur: -40-300 oraz 200-1200</i>	<i>Resolution 160x120px Range of temperature: -40-300 and 200-1200</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badanie pola temperatur, diagnostyka maszyn</i>	Temperature field determination, diagnostics
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Badania własne i projekty NCBiR</i>	Own research and NCBiR projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
415. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Projekt NCBiR	1. Was the equipment purchased from the project or from own resources? Yes project NCBiR
416. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? zakończony	2. When does the project life span end? completed
417. Inne -	3. Other -
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1351. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1357. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
1352. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1358. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
1353. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1359. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Diagnostyki w transporcie szynowym	Laboratory diagnostic in railway transport
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu Katedra Transportu Kolejowego RT6	Faculty of Transport Department of Railway Transport

Lokalizacja/Adres	Location/Address
40-019 Katowice, Krasińskiego 8	40-019 Katowice, Krasińskiego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Adam Mańka	Adam Mańka
Telefon	Phone Number
+48 606 26 16 26	+48 606 26 16 26
Email	Email
adam.manka@polsl.pl	adam.manka@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Nie dotyczy	NA
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	
	
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Tester trzpień-tarcza T-01M	Pin-on-Disk tester T-01M
Producent	Manufacturer
ITEE Radom	ITEE Radom
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Eksploatacja maszyn / Tribologia	Machine operation / Tribology
Słowa kluczowe	Keywords
Badania tarcia i zużycia	Friction and wear testing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie do badania tarcia i zużycia w układzie trzpień-tarcza	Pin-on-disc friction and wear testing apparatus
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania zużycia i siły tarcia w układzie trzpień-tarcza	Friction force and wear testing in pin-on-disc system
Realizacje	Implemented works/projects
- Badanie odporności na zużycie materiałów tarcz hamulcowych; - Kształtowanie jakości środków transportu przez dobór materiałów na układ hamulcowy; - Wpływ wybranych parametrów eksploatacyjnych na wzrost wartości współczynnika tarcia w skojarzeniu ciemnym tarcza hamulcowa – nakładka cierna	- Investigation of materials for brake discs wear resistance; - Quality development for means of transport by the selection of materials for braking systems; - Influence of the selected operational factors on the growth of the braking force in any combination brake disc - brake pad
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	Equipment was purchased with our own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
4. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	5. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
5. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badawcze tribologii	Tribology research laboratory
Rok produkcji	Production date
1998	1998
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu / Katedra Eksploatacji Pojazdów Samochodowych	Faculty of Transport / Department of Automotive Vehicle Service
Lokalizacja/Adres	Location/Address

Katowice, ul. Krasińskiego 8	Katowice, ul. Krasińskiego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Mirosław Witaszek	Eng. Mirosław Witaszek, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 603 41 52	+48 32 603 41 52
Email	Email
miroslaw.witaszek@polsl.pl	miroslaw.witaszek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Tester trzpień-tarcza T-11	Pin-on-Disk tester T-11
Producent	Manufacturer
ITEE Radom	ITEE Radom
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Eksploatacja maszyn / Tribologia	Machine operation / Tribology
Słowa kluczowe	Keywords
Badania tarcia i zużycia	Friction and wear testing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie do badania tarcia i zużycia w układzie trzpień-tarcza w temperaturze pokojowej lub podwyższonej	Pin-on-disc friction and wear testing apparatus at room or elevated temperature
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania zużycia i siły tarcia w układzie trzpień-tarcza tarcza w temperaturze pokojowej lub podwyższonej	Friction force and wear testing in pin-on-disc system at room or elevated temperature
Realizacje	Implemented works/projects
- Wybrane właściwości tribologiczne stopów Fe-Al	- Selected tribological properties of Fe-Al alloys
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	Equipment was purchased with our own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badawcze tribologii	Tribology research laboratory
Rok produkcji	Production date
2001	2001
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu / Katedra Eksploatacji Pojazdów Samochodowych	Faculty of Transport / Department of Automotive Vehicle Service
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 8	Katowice, ul. Krasińskiego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Mirosław Witaszek	Eng. Mirosław Witaszek, PhD
Telefon	Phone Number

+48 32 603 41 52	+48 32 603 41 52
Email	Email
mirosław.witaszek@polsl.pl	mirosław.witaszek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Aparat czterokulowy T-03	Four- ball apparatus T-03
Producent	Manufacturer
ITEE Radom	ITEE Radom
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Eksploatacja maszyn / Tribologia	Machine operation / Tribology
Słowa kluczowe	Keywords
Badania smerności	Lubricity testing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie do badania smerności olejów i smarów stałych	Apparatus for oil and grease lubricity testing
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania smerności olejów i smarów stałych na aparacie czterokulowym	Investigation of oil and grease lubricity with a four-ball apparatus
Realizacje	Implemented works/projects
- Badanie smarów stałych	- Testing of solid lubricants
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	Equipment was purchased with our own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badawcze tribologii	Tribology research laboratory
Rok produkcji	Production date
1998	1998
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu / Katedra Eksploatacji Pojazdów Samochodowych	Faculty of Transport / Department of Automotive Vehicle Service
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 8	Katowice, ul. Krasińskiego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Mirosław Witaszek	Eng. Mirosław Witaszek, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 603 41 52	+48 32 603 41 52
Email	Email
miroslaw.witaszek@polsl.pl	miroslaw.witaszek@polsl.pl

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Amsler A135	Amsler A135
Producent	Manufacturer
Amsler Schaffhausen - Szwajcaria	Amsler Schaffhausen Switzerland
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Eksploatacja maszyn / Tribologia	Machine operation / Tribology
Słowa kluczowe	Keywords
Badania tarcia i zużycia	Friction and wear testing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Urządzenie do badania tarcia i zużycia w układzie rolka-rolka i rolka-kłosek	Apparatus for friction and wear testing in roller-roller and roller-block systems
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania tarcia i zużycia w układzie rolka-rolka i rolka-kłosek	Friction and wear testing in roller-roller and roller-block systems
Realizacje	Implemented works/projects
- Symulacja fizyczna cyklu wytwarzania szyn oraz oddziaływania koła z szyną; - Badanie smarów stałych;	- Physical simulation of the rail production cycle and the interaction of the wheel with the rail; - Testing of solid lubricants;
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura została zakupiona ze środków własnych	Equipment was purchased with our own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badawcze tribologii	Tribology research laboratory
Rok produkcji	Production date
1973	1973
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu / Katedra Eksploatacji Pojazdów Samochodowych	Faculty of Transport / Department of Automotive Vehicle Service
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 8	Katowice, ul. Krasińskiego 8
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Mirosław Witaszek	Eng. Mirosław Witaszek, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 603 41 52	+48 32 603 41 52

Email	Email
mirosław.witaszek@polsl.pl	mirosław.witaszek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Podnośnik hydrauliczny</i>	Rotary car lift
Producent	Manufacturer
Italcom	Italcom
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Eksploracja maszyn	operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Podnośnik hydrauliczny</i>	Rotary car lift
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok uruchomienia - 2015	Year of launch - 2015
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Ogólne badanie stanu technicznego podwozia i nadwozia pojazdów samochodowych</i>	General of the technical tests of car body and chassis of vehicles,
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>aparatura została zakupiona w ramach środków własnych</i>	Equipment was purchased with our own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Eksploatacji Pojazdów	Vehicle operation laboratory
Rok produkcji	Production date
Rok uruchomienia - 2015	Year of launch - 2015
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu / Katedra Eksploatacji Pojazdów Samochodowych	Faculty of Transport / Department of Automotive Vehicle Service
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 8	Katowice, ul. Krasińskiego 8
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Krzysztof Wieszala	Krzysztof Wieszala

Telefon	Phone Number
+48 32 603 42 14	+48 32 603 42 14
Email	Email
Krzysztof.wieszala@polsl.pl	Krzysztof.wieszala@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Stacjonarna wyważarka do kół</i>	Stationary wheel balancer
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Eksploracja maszyn	operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Wyważarka samochodowa</i>	Car balancer
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>aparatura została zakupiona w ramach środków własnych</i>	Equipment was purchased with our own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input checked="" type="checkbox"/> Tak X Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: X Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes X No 2. Inside the University: X Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: X Yes

3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: X Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input type="checkbox"/> No
---	-----------------------------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Eksploatacji Pojazdów	Vehicle operation laboratory
Rok produkcji	Productiondate
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu / Katedra Eksploatacji Pojazdów Samochodowych	Faculty of Transport / Department of Automotive Vehicle Service
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 8	Katowice, ul. Krasińskiego 8
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Krzysztof Wieszala	Krzysztof Wieszala
Telefon	Phone Number
+48 32 603 42 14	+48 32 603 42 14
Email	Email
Krzysztof.wieszala@polsl.pl	Krzysztof.wieszala@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Analizator spalin	Exhaust gas analyzer
Producent	Manufacturer
Master engineering	Master engineering
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Eksploatacja maszyn	operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
Pomiar emisji toksycznych składników	toxic emissions testing of motor vehicles
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)

Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Analiza składu spalin</i>	Analysis of exhaust gas composition
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>aparatura została zakupiona w ramach środków własnych</i>	Equipment was purchased with our own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Eksploatacji Pojazdów	Vehicle operation laboratory
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu / Katedra Eksploatacji Pojazdów Samochodowych	Faculty of Transport / Department of Automotive Vehicle Service
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 8	Katowice, ul. Krasińskiego 8
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Krzysztof Wieszala	Krzysztof Wieszala
Telefon	Phone Number
+48 32 603 42 14	+48 32 603 42 14
Email	Email
Krzysztof.wieszala@polsl.pl	Krzysztof.wieszala@polsl.pl
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Urządzenie do badania amortyzatorów oraz hamulców pojazdów samochodowych</i>	Brake tester
Producent	Manufacturer
CEMB	CEMB
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Eksploatacja maszyn	operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Metoda Eusama, pomiar siły hamowania na stanowisku rolkowym</i>	Eusam method, measurement of braking force at the roller stand
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Rok uruchomienia - 2016	
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badania amortyzatorów ze zmienną skutecznością tłumienia drgań</i>	Research of shock absorbers with varying vibration damping efficiency
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>aparatura została zakupiona w ramach środków własnych</i>	Equipment was purchased with our own funds
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. <i>Inside the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

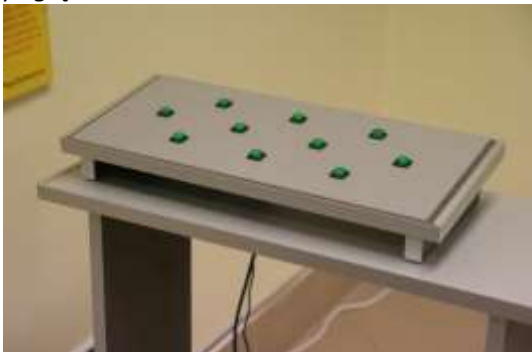
☐ Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Eksploatacji Pojazdów	Vehicle operation laboratory
Rok produkcji	Productiondate
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu / Katedra Eksploatacji Pojazdów Samochodowych	Faculty of Transport / Department of Automotive Vehicle Service
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 8	Katowice, ul. Krasińskiego 8
Strona www laboratorium	Website
Dane Opiekuna laboratorium	Administrator's Name
Krzysztof Wieszala	Krzysztof Wieszala
Telefon	Phone Number
+48 32 603 42 14	+48 32 603 42 14
Email	Email
Krzysztof.wieszala@polsl.pl	Krzysztof.wieszala@polsl.pl
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i> aparat Piórkowskiego	Name (type/model) Piórkowski apparatus,
Producent Psychotronics, Tychy	Manufacturer Psychotronics, Tychy
Dyscypliny nauki/Specjalizacje transport, bezpieczeństwo	Fields of study/Specializations transport, safety
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> transport, bezpieczeństwo, badania psychotechniczne	Keywords transport, safety, psycho-technical studies
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe) maj 2010	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment) May 210
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> Badanie koordynacji wzrokowo-ruchowej	Research opportunities/possibilities <i>Examination of visual-motor coordination</i>
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
418. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 419. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 420. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1360. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1361. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 1362. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badań psychotechnicznych operatorów transportowych	Laboratory studies of psycho-technical for transport operators
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Lokalizacja/Adres	Location/Address
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p> 	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
(pełna nazwa aparatury) miernik sprawności sensomotorycznej	sensomotor efficiency meter
Producent	Manufacturer
Psychotronics, Tychy	Psychotronics, Tychy
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
transport, bezpieczeństwo	transport, safety
Słowa kluczowe	Keywords
(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury) transport, bezpieczeństwo, badania psychotechniczne	transport, safety, psycho-technical studies
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
maj 2010	May 210
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze) <i>Badanie koordynacji wzrokowo-ruchowej</i>	<i>Examination of visual-motor coordination</i>
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)

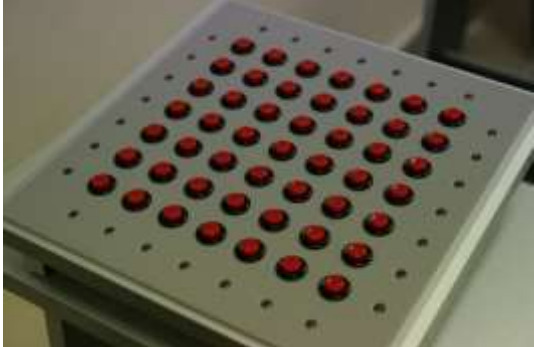
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badań psychotechnicznych operatorów transportowych	Laboratory studies of psycho-technical for transport operators
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium 	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i> aparat krzyżowy	Name (type/model) cross device
Producent Psychotronics, Tychy	Manufacturer Psychotronics, Tychy
Dyscypliny nauki/Specjalizacje transport, bezpieczeństwo	Fields of study/Specializations transport, safety
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> transport, bezpieczeństwo, badania psychotechniczne	Keywords transport, safety, psycho-technical studies
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe) maj 2010	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment) May 210
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> Badanie koordynacji wzrokowo-ruchowej	Research opportunities/possibilities <i>Examination of visual-motor coordination</i>
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium Laboratorium badań psychotechnicznych operatorów transportowych	Laboratory Laboratory studies of psycho-technical for transport operators
Rok produkcji 2010	Production date 2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit

Lokalizacja/Adres	Location/Address
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p> 	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
(pełna nazwa aparatury) miernik parametrów reakcji	reaction parameter meter
Producent	Manufacturer
Psychotronics, Tychy	Psychotronics, Tychy
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
transport, bezpieczeństwo	transport, safety
Słowa kluczowe	Keywords
(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury) transport, bezpieczeństwo, badania psychotechniczne	transport, safety, psycho-technical studies
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
maj 2010	May 210
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze) Pomiar poprawności i czasu reakcji na bodźce świetlne i dźwiękowe	Measurement of correctness and response time to light and sound stimuli
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)	

Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badań psychotechnicznych operatorów transportowych	Laboratory studies of psycho-technical for transport operators
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i> symulator pracy w stresie	Name (type/model) stress simulator
Producent Psychotronics, Tychy	Manufacturer Psychotronics, Tychy
Dyscypliny nauki/Specjalizacje transport, bezpieczeństwo	Fields of study/Specializations transport, safety
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> transport, bezpieczeństwo, badania psychotechniczne	Keywords transport, safety, psycho-technical studies
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe) maj 2010	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment) May 210
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> Pomiar poprawności i czasu reagowania w sytuacjach stresowych	Research opportunities/possibilities <i>Measurement of correctness and response time in stressful situations</i>
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych) 1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak	Rental possibilities 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

<input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
--	---


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badań psychotechnicznych operatorów transportowych	Laboratory studies of psycho-technical for transport operators
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium 	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
(pełna nazwa aparatury) wirometr	virometer
Producent	Manufacturer
Psychotronics, Tychy	Psychotronics, Tychy
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations

transport, bezpieczeństwo	transport, safety
Słowa kluczowe	Keywords
<i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> transport, bezpieczeństwo, badania psychotechniczne	transport, safety, psycho-technical studies
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
maj 2010	May 210
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> badania zdolności do oceny prędkości obrotowej i przebiegu procesu decyzyjnego	ability to assess speed and decision-making
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

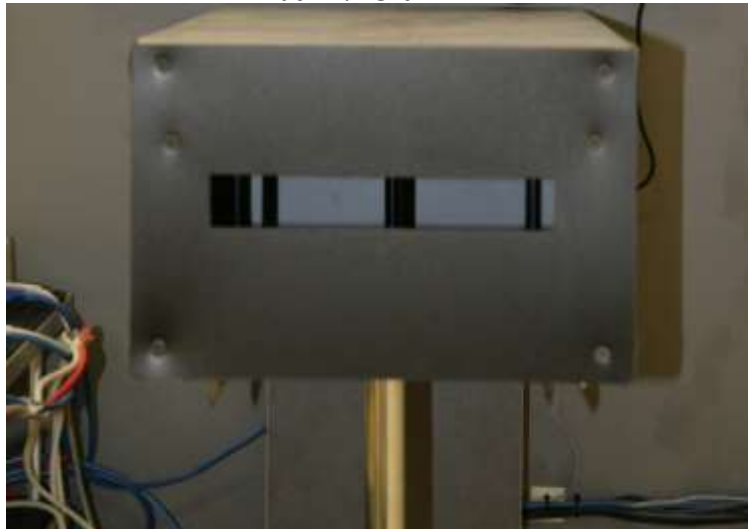
Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badań psychotechnicznych operatorów transportowych	Laboratory studies of psycho-technical for transport operators
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email

Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p> 	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
(pełna nazwa aparatury) stereometr	stereometer
Producent	Manufacturer
Psychotronics, Tychy	Psychotronics, Tychy
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
transport, bezpieczeństwo	transport, safety
Słowa kluczowe	Keywords
(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury) transport, bezpieczeństwo, badania psychotechniczne	transport, safety, psycho-technical studies
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
maj 2010	May 210
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze) badanie umiejętności widzenia przestrzennego niezbędnego do oceny odległości	study of spatial vision skills necessary for distance assessment
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<ol style="list-style-type: none"> Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Inne 	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak 	<ol style="list-style-type: none"> Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


<input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
--	---

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badań psychotechnicznych operatorów transportowych	Laboratory studies of psycho-technical for transport operators
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium 	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i> ciemnia; pierścień Landolta; noktometr	Name (type/model) darkroom; Landolt's ring, noktometr
Producent Psychotronics, Tychy	Manufacturer Psychotronics, Tychy
Dyscypliny nauki/Specjalizacje transport, bezpieczeństwo	Fields of study/Specializations transport, safety
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> transport, bezpieczeństwo, badania psychotechniczne	Keywords transport, safety, psycho-technical studies
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe) maj 2010	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment) May 210
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> określanie dolnego progu wrażliwości wzrokowej i badanie koordynacji wzrokowo-ruchowej	Research opportunities/possibilities determining the lower threshold of visual sensitivity and examining visual-motor coordination
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych) 4. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 5. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 6. Inne	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	Rental possibilities 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium Laboratorium badań psychotechnicznych operatorów transportowych	Laboratory Laboratory studies of psycho-technical for transport operators
Rok produkcji 2010	Production date 2010

Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
<p>1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium</p> 	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
(pełna nazwa aparatury) tablice Poppelreutera	Poppetreur's scoreboard
Producent	Manufacturer
Psychotronics, Tychy	Psychotronics, Tychy
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
transport, bezpieczeństwo	transport, safety
Słowa kluczowe	Keywords
(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury) transport, bezpieczeństwo, badania psychotechniczne	transport, safety, psycho-technical studies
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
maj 2010	May 210
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze) badanie oceny koordynacji, podzielności i	evaluation of the assessment of coordination, diversion and distortion of attention in times of stress and stress

przerzutności uwagi w warunkach presji czasowej i stresu	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badań psychotechnicznych operatorów transportowych	Laboratory studies of psycho-technical for transport operators
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium	



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model) <i>(pełna nazwa aparatury)</i> równoważnia	Name (type/model) equilibrium
Producent Psychotronics, Tychy	Manufacturer Psychotronics, Tychy
Dyscypliny nauki/Specjalizacje transport, bezpieczeństwo	Fields of study/Specializations transport, safety
Słowa kluczowe <i>(słowa charakteryzujące funkcjonalność aparatury)</i> transport, bezpieczeństwo, badania psychotechniczne	Keywords transport, safety, psycho-technical studies
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe) maj 2010	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment) May 210
Możliwości badawcze (spektrum działania) <i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i> badanie zmysłu równowagi	Research opportunities/possibilities study of the sense of balance
Realizacje <i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych) 1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	Additional information (for internal use)
Możliwości wynajęcia 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:	Rental possibilities 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Tak Nie

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium badań psychotechnicznych operatorów transportowych	Laboratory studies of psycho-technical for transport operators
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Telefon	Phone Number
Email	Email
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
1-2 szt. zdjęć aparatury badawczej wykorzystywanej w laboratorium + 1 szt. zdjęcie poglądowe laboratorium 	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Defektoskop jarzmowy + Lampa UF-230	Defectoscope + UV lamp
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations

<i>Obwody magnetyczne</i>	<i>Magnetic circuits</i>
<i>Magnetyczne pole rozproszenia</i>	<i>Magnetic field dispersion</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Magnetyczne pole rozproszenia , NDT</i>	<i>Magnetic field dispersion, NDT</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2006	2006
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities
<i>Badania nieniszczące</i>	<i>Non-destructive testing</i>
Realizacje	Implementedworks/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. <u>Inne –zakup własny</u> 	
Możliwości wynajęcia	Rentalpossibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: xYes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium elektrotechniki	Electrotechnical laboratory
Rok produkcji	Production date
2006	2006
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu	Faculty of Transport
Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych	Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 13	Katowice, ul. Krasińskiego 13
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Zbigniew Hilary Żurek	Zbigniew Hilary Żurek
Telefon	Phone Number
32-603435	32-603435
Email	Email
zbigniew.zurek@polsl.pl	zbigniew.zurek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Stanowisko FZG</i>	<i>FZG test stand</i>
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Budowa i eksploatacja maszyn</i>	<i>Construction and operation of machines</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Przekładnia zębata, wibroakustyka</i>	<i>Gears, Vibroacoustics</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Stanowisko z przekładniami pracującymi w układzie mocy krążącej</i>	<i>Position with transmissions operating in the circulating power system</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Wibroakustyka przekładni zębatych</i>	<i>Vibroacoustics of gears</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Określanie wpływu cech konstrukcyjnych oraz eksploatacyjnych przekładni zębatych na ich wibroaktywność</i>	<i>Determining the impact of design features and operating gear ratios on their vibroactivity</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<ol style="list-style-type: none"> <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i> <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i> <i>Inne – zakup własny</i> 	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <i>Research outsourcing at the University:</i>

3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	xYes <input type="checkbox"/> No
---	-------------------------------------

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium UPN	Laboratory of powertransmission systems
Rok produkcji	Productiondate
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu	Faculty of Transport
Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych	Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 13	Katowice, ul. Krasińskiego 13
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Grzegorz Peruń	Grzegorz Peruń
Telefon	PhoneNumber
32-6034331	32-6034331
Email	Email
grzegorz.perun@polsl.pl	grzegorz.perun@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
- Hamownia podwoziowa	- BOSCH dynamometer
- System indykowania silnika	- KIESTLER indicator
- System precyzyjnego określania położenia wału korbowego	- KIESTLER cranpositionsystem
- Układ akwizycji danych wolnozmiennych	- Data aquisition system for longtime data
Producent	Manufacturer

BOSCH KIESTLER IO Tech	BOSCH KIESTLER IO Tech
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn	Construction and exploitation devices
Słowa kluczowe	Keywords
Paliwa alternatywne, elektronika samochodowa, mechatronika samochodowa, silniki spalinowe	Alternative fuels, vehicle electronics, vehicle mechatronics, combustion engines
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<ul style="list-style-type: none"> - Układ do pomiaru ciśnienia w cylindrze, 2000 - Układ precyzyjnego pomiaru położenia i prędkości obrotowej wału korbowego, 2006 - Hamownia podwoziowa BOSCH, 1997 - Stanowisko dydaktyczne badań układu rozruchu i ładowania, 2006 - Stanowisko dydaktyczne badań układu ABS, ASR i ESP 2006 	<ul style="list-style-type: none"> - In-cylinder pressure system, 2000 - Crank position system, 2006 - BOSCH dynamometer, 1997 - Didactic stand for starter and charging systems, 2006 - Didactic stand for ABS, ASR and ESP systems research 2006
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>(rodzaj badań możliwych do przeprowadzenia na aparaturze)</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<p>Badania nad wykorzystaniem paliw alternatywnych do napędu silników spalinowych oraz badania homologacyjne elementów wyposażenia samochodowych instalacji gazowych.</p> <p>Zastosowanie wyników badań może pozwolić na ograniczenie lub nawet wyeliminowanie paliw kopalnych. Pozwoli to na zapewnienie możliwości użytkowania silników spalinowych jako podstawowej formy napędu pojazdów.</p>	<p>Research on the use of alternative fuels for propulsion of internal combustion engines and homologation testing of automotive equipment components of gas installations. Application of research results may allow to limit or even eliminate fossil fuels. This will allow for the use of internal combustion engines as a basic form of vehicle propulsion.</p>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<p>1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? Częściowo tak</p> <p>2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? Okres trwałości jest zakończony</p> <p>3. Inne Brak</p>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>



<input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Paliw Alternatywnych i Mechatroniki	Laboratory of alternative fuels and mechatronics
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
RT2	RT2
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice	Krasińskiego street 8 40-019 Katowice
Dane Opiekunaaparatury	Administrator's Name
Paweł Fabiś	Pawel Fabis
Telefon	Phone Number
32 6034112	32 6034112
Email	Email
pawel.fabis@polsl.pl	pawel.fabis@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Oscyloskop cyfrowy DSO6022BE	Digital oscilloscope DSO6022BE
Producent	Manufacturer
Hantek	Hantek
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn	Construction and operation of machines

Słowa kluczowe	Keywords
Pomiary sygnałów elektrycznych	Measurement of electrical signals
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p>CHARAKTERYSTYKA:</p> <p>interfejs komunikacyjny USB 2.0, nie wymaga zewnętrznego zasilania (zasilany z portu USB)</p> <p>idealne zastosowanie do laptopa, praca w terenie (niewielka waga)</p> <p>wymiary (mm): 205(L) x120(W) x35(H)</p> <p>wysoka wydajność: 48MS/s próbkowanie w czasie rzeczywistym,</p> <p>20MHz szerokość pasma</p> <p>oprogramowanie działa w systemach operacyjnych: Windows 7/8, Windows NT, Windows 2000, Windows XP, VISTA</p> <p>23 funkcje pomiarowe</p> <p>możliwość wykonywania operacji matematycznych przebiegów (dodawanie, odejmowanie ...)</p> <p>możliwość zapisania przebiegów: text file, jpg/bmpgraphic file, MS excel/word file, CSV.</p> <p>analiza FFT</p> <p>Kompatybilny z LabVIEW®</p>	<p>CHARACTERISTIC:</p> <p>USB 2.0 communication interface, no external power required (powered by USB port)</p> <p>Perfect for laptop use, field work (light weight)</p> <p>Dimensions (mm): 205 (L) x120 (W) x35 (H)</p> <p>High performance: 48MS / s real-time sampling, 20MHz bandwidth</p> <p>The software runs on operating systems: Windows 7/8, Windows NT, Windows 2000, Windows XP, VISTA</p> <p>23 measuring functions</p> <p>Possibility to perform mathematical operations (addition, subtraction ...)</p> <p>Possibility to save waveforms: text file, jpg / bmp graphic file, MS excel / word file, CSV.</p> <p>FFT analysis</p> <p>LabVIEW® compatible</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities
Oscyloskopy z serii Hantek6000 są to cyfrowe oscyloskopy pracujące w czasie rzeczywistym. Wykorzystanie bardzo popularnego interfejsu USB umożliwia obserwację przebiegów elektrycznych na ekranie komputera.	The Hantek6000 seriesdigital oscilloscopes are real-time digital oscilloscopes. Using the very popular USB interface, can by watched the electrical waveform on computer screen.
Realizacje	Implementedworks/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze) brak	no
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
<p>4. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</p> <p>5. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</p> <p>6. <u>Inne – zakup własny</u></p>	
Możliwości wynajęcia	Rentalpossibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</p> <p><input type="checkbox"/> Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</p> <p>xTak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</p> <p>x Tak</p> <p><input type="checkbox"/> Nie</p>	<p>1. Outside the parent unit/the University:</p> <p><input type="checkbox"/> Yes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University:</p> <p>xYes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University:</p> <p>xYes</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Technik Pomiarowych	Laboratory of Measurement Techniques
Rok produkcji	Production date
2003	2003
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział transportu RT Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych RT2	Faculty of Transport Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska Wydział Transportu ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice pok 007 i 008	Silesian University of Technology Faculty of Transport ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice room 007 and 008
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Jan Warczek	Jan Warczek
Telefon	Phone Number
32 6034166	32 6034166
Email	Email
jan.warczek@polsl.pl	jan.warczek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
http://www.hantek.com/en/ProductDetail_2_31.html	http://www.hantek.com/en/ProductDetail_2_31.html
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Karta akwizycji danych NI	NI Data Acquisition Card

Producent	Manufacturer
<i>National Instruments</i>	<i>National Instruments</i>
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
<i>Budowa i eksploatacja maszyn</i>	<i>Construction and operation of machines</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Akwizycja danych</i>	<i>Data Acquisition</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Ośmiokanałowa karta akwizycji danych</i>	<i>An eight-channel data acquisition card</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Synchroniczna rejestracja sygnałów</i>	<i>Synchronous signal recording</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Rejestracja pomiarów przyspieszeń i prędkości drgań, zmian ciśnienia akustycznego, itp.</i>	<i>Registration of acceleration and vibration velocity measurements, changes in sound pressure, etc.</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne 	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium UPN	Laboratory of powertransmission systems
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu	Faculty of Transport
Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych	Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 13	Katowice, ul. Krasińskiego 13
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Grzegorz Peruń	Grzegorz Peruń
Telefon	Phone Number
32-6034331	32-6034331
Email	Email
grzegorz.perun@polsl.pl	grzegorz.perun@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>μDAQ-Lite</i>	<i>μDAQ-Lite</i>
Producent	Manufacturer
<i>Eagle Technology</i>	<i>Eagle Technology</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Budowa i eksploatacja maszyn</i>	<i>Construction and operation of machines</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary i archiwizacja oraz analiza sygnałów pomiarowych</i>	<i>Measurement and archiving and analysis of measurementsignals</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>μDAQ-Lite - moduł wejść i wyjść analogowych</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •wejścia analogowe 8SE/4DIF •rozdzielczość 12 bitów •próbki 49kHz •zakresy wejściowe SE ±10V •zakresy wejściowe DIF ±1V, ±1.25V, ±2V, ±2.5V, ±4V, ±5V, ±10V, ±20V •impedancja 2 MΩ •wyjścia analogowe 2 •rozdzielczość 12 bitów •zakres wyjściowy -9.2V...+10V •prąd wyjściowy ±5mA •8 wejść cyfrowych •8 wyjść cyfrowych •1 kanał licznika/timera •zewnętrzny zegar i bramka •USB 1.1 / 2.0 •złącza - zaciski śrubowe •zakres temperatur pracy 0°C - 70°C •zasilanie bezpośrednio z portu USB •oprogramowanie, sterowniki 	<p><i>μDAQ -Lite - analog input and output module</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 8SE / 4DIF analog inputs • 12 bit resolution • 49kHz samplingrate • Input ranges SE ± 10V • Input ranges DIF ± 1V, ± 1.25V, ± 2V, ± 2.5V, ± 4V, ± 5V, ± 10V, ± 20V • 2 MΩ impedance • analog outputs 2 • 12 bit resolution • Outputrange -9.2V ... + 10V • Outputcurrent ± 5mA • 8 digitalinputs • 8 digitaloutputs • 1 counter / timer channel • Externalclock and gate • USB 1.1 / 2.0 • connectors - screwterminals • Operating temperaturerange 0 ° C - 70 ° C • Power directly from the USB port • Software, drivers
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities

<i>Akwizycja sygnałów napięciowych, precyzyjne źródło napięcia</i>	<i>Acquisition of voltagesignals, precisevoltage source</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i> 2. <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i> 3. <i>Inne- zakup własny</i>	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> xTak <input type="checkbox"/> Nie	1. <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. <i>Research outsourcing at the University:</i> xYes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Technik Pomiarowych	Laboratory of Measurement Techniques
Rok produkcji	Production date
	2003
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział transportu RT Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych RT2	Faculty of Transport Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska Wydział Transportu ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice pok 007 i 008	Silesian University of Technology Faculty of Transport ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice room 007 and 008
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Jan Warczek	Jan Warczek
Telefon	Phone Number
32 6034166	32 6034166
Email	Email
jan.warczek @polsl.pl	jan.warczek @polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos





Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>laserowy przetwornik przemieszczeń optoNCDT 1402</i>	<i>OptoNCDT 1402 laser displacement transducer</i>
Producent	Manufacturer
<i>Micro-Epsilon</i>	<i>Micro-Epsilon</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Budowa i eksploatacja maszyn</i>	<i>Construction and operation of machines</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary bezkontaktowy przemieszczeń</i>	<i>Non-contact measurements of displacement</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Zakres pomiarowy 200 mm Rozdzielczość 0.01 % F.S.O. Liniowość ± 0.2 % F.S.O. Częstotliwość pomiarów 1.5 kHz Czujnik laserowy z wbudowanym, cyfrowym procesorem sygnału, optoNCDT 1402 przeznaczony jest do aplikacji z przemieszczeniem, odległością i pozycjonowaniem. Czujnik mierzy bezkontaktowo odległości dla szerokiej gamy powierzchni materiałów. Dostosowuje się</i>	<i>Measuring range 200 mm Resolution 0.01% F.S.O. Linearity ± 0.2% F.S.O. Frequency measurement 1.5 kHz The laser sensor with built-in digital signal processor, optoNCDT 1402 is designed for applications with displacement, distance and positioning. The sensor measures contactless distance for a wide range of materials. It adapts to the measurement task using a controllable cable</i>

<p>do zadania pomiarowego za pomocą sterowalnego złącza kabla i RS422. Zmienny czas ekspozycji dostosowuje się do mierzonego obiektu.</p> <p>Szczegóły</p> <p>Zakres pomiarowe (mm) 200 </p> <p>Max liniowość 9 μm</p> <p>Maksymalna rozdzielczość. 0.6 μm</p> <p>Kompaktowa budowa ze zintegrowaną elektroniką</p> <p>Konfigurowalny zakres pomiaru do 1,5 kHz</p> <p>Funkcja automatycznego uczenia i wejście wyzwalacza</p> <p>Wybór najbardziej charakterystycznego sygnału</p> <p>Technologia CMOS</p> <p>Skalowalne wyjście analogowe RS422</p>	<p>connector and RS422. Variable exposure time adapts to the object being measured.</p> <p>Details</p> <ul style="list-style-type: none"> • Measuring range (mm) 200 • Max. Linearity 9 μm • Maximum resolution. 0.6 μm • Compact design with integrated electronics • Configurable measurement range up to 1.5 kHz • Automatic learning function and trigger input • Select the most characteristic signal • CMOS technology • Scalable RS422 analog output
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Bezkontaktowe pomiary przemieszczeń w układach narażonych na obciążenia drganiowe	Non-contact measurements of displacement in systems exposed to vibration loads
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. <u>Inne-zakup własny</u> 	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <ul style="list-style-type: none"> x Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <ul style="list-style-type: none"> x Yes <input type="checkbox"/> No



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Technik Pomiarowych	Laboratory of Measurement Techniques
Rok produkcji	Production date
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział transportu RT Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych RT2	Faculty of Transport Department of Automotive Vehicle Construction

Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska Wydział Transportu ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice pok 007 i 008	Silesian University of Technology Faculty of Transport ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice room 007 and 008
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Jan Warczek	Jan Warczek
Telefon	PhoneNumber
32 6034166	32 6034166
Email	Email
jan.warczek @polsl.pl	jan.warczek @polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Miernik natężenia pola magnetycznego MP-U wzorce i sondy	Magnetic field strength meter MP-U Patterns and probes
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Obwody magnetyczne Magnetyczne pole rozproszenia	Magnetic circuits Magnetic field dispersion
Słowa kluczowe	Keywords
Magnetyczne pole rozproszenia , NDT	Magnetic field dispersion, NDT
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
2006	2006
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities
Badania nieniszczące	Non-destructive testing
Realizacje	Implementedworks/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
7. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 8. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?	

9. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
4. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	4. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	5. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	6. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium elektrotechniki	Electrotechnical laboratory
Rok produkcji	Production date
2006	2006
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych	Faculty of Transport Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 13	Katowice, ul. Krasińskiego 13
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Zbigniew Hilary Żurek	Zbigniew Żurek
Telefon	Phone Number
32-603435	32-603435
Email	Email
zbigniew.zurek@polsl.pl	zbigniew.zurek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Mikroskop pomiarowy</i>	<i>Measuring microscope</i>
Producent	Manufacturer
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Pomiar optyczny szczelin</i>	
Słowa kluczowe	Keywords
<i>NDT</i>	<i>NDT</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>2006</i>	<i>2006</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Badania nieniszczące</i>	<i>Non-destructive testing</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne 	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium elektrotechniki	Electrotechnical laboratory
Rok produkcji	Production date
2006	2006
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu	Faculty of Transport
Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych	Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 13	Katowice, ul. Krasińskiego 13
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Zbigniew Hilary Żurek	Zbigniew Żurek
Telefon	Phone Number

32-603435	32-603435
Email	Email
zbigniew.zurek@polsl.pl	zbigniew.zurek@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Młotek modalny</i>	<i>Modal hammer</i>
Producent	Manufacturer
<i>PCB</i>	<i>PCB</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Budowa i eksploatacja maszyn</i>	<i>Construction and operation of machines</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Analiza modalna, młotek modalny</i>	<i>Modal analysis, modal hammer</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Młotek modalny do analizy modalnej</i>	<i>Modular hammer for modal analysis</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Wyznaczanie częstotliwości drgań własnych obiektów</i>	<i>Determination of natural frequency</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i>	

2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu?	
3. <u>Inne-zakup własny</u>	
Możliwości wynajęcia	Rentalpossibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: xTak <input type="checkbox"/> Nie	3. Research outsourcing at the University: xYes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium UPN	Laboratory of powertransmission systems
Rok produkcji	Productiondate
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu	Faculty of Transport
Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych	Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 13	Katowice, ul. Krasińskiego 13
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Grzegorz Peruń	Grzegorz Peruń
Telefon	PhoneNumber
32-6034331	32-6034331
Email	Email
grzegorz.perun@polsl.pl	grzegorz.perun@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
Lokalizacja, metryka	Location



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wibrometr laserowy Ometron VH 300+	Laser vibrometer Ometron VH 300+
Producent	Manufacturer
Ometron	Ometron
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations

<i>Budowa i eksploatacja maszyn</i>	<i>Construction and operation of machines</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Wibrometr laserowy</i>	<i>Laser vibrometer</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Bezkontaktowe pomiary prędkości drgań liniowych</i>	<i>Non-contact measurements of linear vibration velocity</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Bezkontaktowe pomiary prędkości drgań korpusów oraz wałów przekładni zębatych, zespołów silników spalinowych</i>	<i>Non-contact measurements of the vibration speed of bodies and shafts of gears, combustion engine assemblies</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium UPN	Laboratory of power transmission systems
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu	Faculty of Transport
Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych	Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 13	Katowice, ul. Krasińskiego 13
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Grzegorz Peruń	Grzegorz Peruń
Telefon	Phone Number
32-6034331	32-6034331
Email	Email
grzegorz.perun@polsl.pl	grzegorz.perun@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Przetworniki przyspieszeń drgań</i>	<i>Vibration acceleration transducers</i>
Producent	Manufacturer
<i>PCB</i>	<i>PCB</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Budowa i eksploatacja maszyn</i>	<i>Construction and operation of machines</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Przyspieszenia drgań, przetworniki</i>	<i>Vibration acceleration, transducers</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Przetworniki do pomiarów przyspieszeń drgań</i>	
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Pomiary przyspieszeń drgań różnych obiektów technicznych</i>	<i>Measurements of acceleration of vibrations of different technical objects</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<ol style="list-style-type: none"> <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i> <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i> <i>Inne</i> 	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:</i> <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> <i>Outside the parent unit/the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <i>Inside the University:</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <i>Research outsourcing at the University:</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory

Laboratorium UPN	Laboratory of powertransmission systems
Rok produkcji	Productiondate
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych	Faculty of Transport Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 13	Katowice, ul. Krasińskiego 13
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Grzegorz Peruń	Grzegorz Peruń
Telefon	PhoneNumber
32-6034331	32-6034331
Email	Email
grzegorz.perun@polsl.pl	grzegorz.perun@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Wibrometr laserowy Polytec RLV-5500	Laser vibrometer Polytec RLV-5500
Producent	Manufacturer
Polytec	Polytec
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn	Construction and operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
Wibrometr laserowy	Laser vibrometer
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)



Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Bezkontaktowe pomiary prędkości drgań skrętnych</i>	<i>Non-contact measurements of the speed of the torsional vibration</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Bezkontaktowe pomiary prędkości drgań skrętnych wałów (m.in. przekładni zębatych)</i>	<i>Non-contact measurements of the velocity of the torsional vibration</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium UPN	Laboratory of Power transmission systems
Rok produkcji	Production date
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu	Faculty of Transport
Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych	Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 13	Katowice, ul. Krasińskiego 13
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Grzegorz Peruń	Grzegorz Peruń
Telefon	Phone Number
32-6034331	32-6034331
Email	Email
grzegorz.perun@polsl.pl	grzegorz.perun@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Zestaw pomiarowy</i>	<i>Measuring set</i>
Producent	Manufacturer
<i>National Instruments</i>	<i>National Instruments</i>
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
<i>Transport</i>	<i>Transport</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Miernik, urządzenie pomiarowe</i>	<i>Measurer, measuring device</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Miernik drgań i hałasu</i>	<i>Vibration and noise meter</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiar drgań i hałasu</i>	<i>Measurement of noise and vibration</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>Pomiary przyspieszeń drgań i hałasu</i>	<i>Measurements of acceleration of vibrations and noise</i>
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>Zakup z projektu badawczego</i>	<i>Purchase from a research project</i>
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
–	–
Rok produkcji	Productiondate
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych	Faculty of Transport Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krasińskiego 8 Katowice	8 Krasińskiego Str. Katowice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Piotr Czech	Piotr Czech
Telefon	PhoneNumber
32-6034230	32-6034230
Email	Email
piotr.czech@polsl.pl	piotr.czech@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Analizator SigLab 20 22</i>	<i>SigLab analyzer</i>
Producent	Manufacturer
<i>MTS</i>	<i>MTS</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Budowa i eksploatacja maszyn</i>	<i>Construction and operation of machines</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary i archiwizacja oraz analiza sygnałów pomiarowych</i>	<i>Measurement and archiving and analysis of measurement signals</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>brak</i>	<i>no</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Pomiary sygnałów elektrycznych w szerokim zakresie częstotliwości (audio i poza nim) 2-wejścia , 2-wyjścia pasmo 20 kHz</i>	<i>The SigLab system provides outstanding measurement capability over the audio frequency range and beyond. 2-inputs, 2-outputs 20 kHz BW</i>
Realizacje	Implemented works/projects

(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information(for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rentalpossibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: xTak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: xYes <input type="checkbox"/> No


Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Technik Pomiarowych	Laboratory of MeasurementTechniques
Rok produkcji	Productiondate
2004	2004
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział transportu RT	Faculty of Transport
Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych RT2	Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska	Silesian University of Technology
Wydział Transportu	Faculty of Transport
ul. Krasińskiego 8	ul. Krasińskiego 8
40-019 Katowice pok 007 i 008	40-019 Katowice room 007 and 008
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Jan Warczek	Jan Warczek
Telefon	PhoneNumber
32 6034166	32 6034166
Email	Email
jan.warczek @polsl.pl	jan.warczek @polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Całkujący miernik poziomu dźwięku SON-50</i>	<i>Sound level meter SON-50</i>
Producent	Manufacturer
<i>P.P.U.H. "SONOPAN" sp. z o.o. 15-950 Białystok, ul. Ciołkowskiego 2/2 tel./fax (0-85) 742-36-62</i>	<i>P.P.U.H. "SONOPAN" sp. z o.o. 15-950 Białystok, ul. Ciołkowskiego 2/2 tel./fax (0-85) 742-36-62</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Budowa i eksploatacja maszyn</i>	<i>Construction and operation of machines</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiar poziomu dźwięku</i>	<i>Sound level meter</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>Wyposażenie dodatkowe - kalibrator</i>	<i>Accessories - calibrator</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>SON-50 jest całkującym miernikiem poziomu dźwięku, umożliwia także (przy pomocy dołączanych filtrów zewnętrznych) prace przyrządu jako analizator oktawowy, oraz pomiar wpaśmie infradźwiękowym. Umożliwia pomiar większości parametrów charakteryzujących hałas na stanowiskach pracy, przy pomiarach środowiskowych, oraz w wielu innych zastosowaniach. Przyrząd został zaprojektowany tak, aby umożliwić długotrwałe pomiary.</i>	<i>The SON-50 is an integrative sound level meter, and it also allows the instrument to be used as an octave analyzer, as well as infra band measurements. Enables to measure most noise parameters at work stations, environmental measurements, and many other applications. The instrument was designed to allow long-term measurements.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze) brak</i>	no
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<i>1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i>	other

2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. <u>Inne</u>	
Możliwości wynajęcia	Rentalpossibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: xYes <input type="checkbox"/> No
2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	2. Inside the University: xYes <input type="checkbox"/> No
3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: xTak <input type="checkbox"/> Nie	3. Research outsourcing at the University: xYes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Technik Pomiarowych	Laboratory of MeasurementTechniques
Rok produkcji	Productiondate
2003	2003
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział transportu RT Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych RT2	Faculty of Transport Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska Wydział Transportu ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice pok 007 i 008	Silesian University of Technology Faculty of Transport ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice room 007 and 008
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Jan Warczek	Jan Warczek
Telefon	PhoneNumber
32 6034166	32 6034166
Email	Email
jan.warczek @polsl.pl	jan.warczek @polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
http://www.sonopan.com.pl/son_50.htm	http://www.sonopan.com.pl/son_50.htm
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Całkujący miernik poziomu dźwięku DSA-50</i>	<i>Sound levelmeter DSA-50</i>
Producent	Manufacturer
<i>P.P.U.H. "SONOPAN" sp. z o.o. 15-950 Białystok, ul. Ciołkowskiego 2/2 tel./fax (0-85) 742-36-62</i>	<i>P.P.U.H. "SONOPAN" sp. z o.o. 15-950 Białystok, ul. Ciołkowskiego 2/2 tel./fax (0-85) 742-36-62</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Budowa i eksploatacja maszyn</i>	<i>Construction and operation of machines</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>pomiarów hałasu na stanowiskach pracy, pomiarów środowiskowych, diagnostyki maszyn i urządzeń.</i>	<i>Noise measurements at workstations, Environmental measurements, Diagnostics of machinery and equipment.</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<i>brak</i>	<i>no</i>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<i>Cyfrowy analizator dźwięku DSA-50 łączy w sobie funkcjonalność miernika poziomu dźwięku, analizatora oktawowego oraz analizatora 1/3-oktawowego. Dokładność odpowiadająca klasie 1 oraz zastosowanie cyfrowego przetwarzania mierzonego sygnału umożliwi pomiar większości parametrów charakteryzujących hałas na stanowiskach pracy, przy pomiarach środowiskowych oraz w wielu innych zastosowaniach.</i>	<i>The DSA-50 digital sound analyzer combines the functionality of a sound level meter, an octave analyzer and a 1/3-octave analyzer. The accuracy of class 1 and the use of digital signal processing measures most of the parameters that characterize noise at workstations, environmental measurements and many other applications.</i>
Realizacje	Implemented works/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<ol style="list-style-type: none"> <i>Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych?</i> <i>Kiedy kończy się okres trwałości projektu?</i> <i>Inne</i> 	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
<ol style="list-style-type: none"> <i>Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: x Tak <input type="checkbox"/> Nie</i> <i>Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie</i> <i>Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie</i> 	<ol style="list-style-type: none"> <i>Outside the parent unit/the University: xYes <input type="checkbox"/> No</i> <i>Inside the University: xYes <input type="checkbox"/> No</i> <i>Research outsourcing at the University: xYes <input type="checkbox"/> No</i>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Technik Pomiarowych	Laboratory of Measurement Techniques
Rok produkcji	Productiondate
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział transportu RT Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych RT2	Faculty of Transport Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska Wydział Transportu ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice pok 007 i 008	Silesian University of Technology Faculty of Transport ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice room 007 and 008
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Łukasz Konieczny	Łukasz Konieczny
Telefon	PhoneNumber
32 6034166	32 6034166
Email	Email
lukasz.konieczny@polsl.pl	Lukasz.konieczny@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
http://www.sonopan.com.pl/dsa_50.htm	http://www.sonopan.com.pl/dsa_50.htm
Zdjęcia	Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badań amortyzatorów	Shock test bench
Producent	Manufacturer
b. d.	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budowa i eksploatacja maszyn	Construction and operation of machines
Słowa kluczowe	Keywords
charakterystyka tłumienia, amortyzatory	Damping characteristics, shock absorber
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)

Zakres pomiarowy sił tłumienia do maksymalnie 2 kN, Zakres pomiarowy skoków roboczych 0-200mm Zakres częstotliwości wymuszeń 0-20 Hz. Wytworzone w 2000r.	Measuring range of damping forces up to 2 kN, Measuring range of working stroke 0-200mm Force frequency range 0-20 Hz. Created in 2000
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Możliwość pomiaru charakterystyk tłumienia amortyzatorów samochodów osobowych i dostawczych. Możliwość pomiaru charakterystyk tłumienia kolumn hydropneumatycznych.	Possibility of measuring the damper characteristics of passenger cars and vans. Ability to measure the damping characteristics of hydropneumatic columns.
Realizacje	Implemented works/projects
(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne	
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: x Yes <input type="checkbox"/> No



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Technik Pomiarowych	Laboratory of Measurement Techniques
Rok produkcji	Production date
2000	2000
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział transportu RT Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych RT2	Faculty of Transport Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska Wydział Transportu ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice	Silesian University of Technology Faculty of Transport ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Łukasz Konieczny	Łukasz Konieczny
Telefon	Phone Number
32 6034166	32 6034166

Email	Email
Lukasz.konieczny @polsl.pl	Lukasz.konieczny @polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
SV 106	SV 106
Producent	Manufacturer
SVANTEK	SVANTEK
Dyscypliny nauki/Specializacje	Fields of study/Specializations
Transport	Transport
Słowa kluczowe	Keywords
Miernik, urządzenie pomiarowe	Measurer, measuring device
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Miernik drgań	Vibration meter
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Pomiar drgań	Measurement of vibration
Realizacje	Implemented works/projects
Pomiary przyspieszeń drgań	Measurements of acceleration of vibrations
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Zakup ze środków własnych	Purchase from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie aparatury poza jednostką macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni:	1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes

<input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	<input checked="" type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
–	–
Rok produkcji	Productiondate
2016	2016
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych	Faculty of Transport Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krasińskiego 8 Katowice	8 Krasińskiego Str. Katowice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Piotr Czech	Piotr Czech
Telefon	PhoneNumber
32-6034230	32-6034230
Email	Email
piotr.czech@polsl.pl	piotr.czech@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)

<i>Stanowisko Vibstand</i>	<i>test stand Vibstand</i>
Producent	Manufacturer
<i>EC Systems</i>	
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Budowa i eksploatacja maszyn</i>	<i>EC Systems</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Wibroaktywność, przekładnia zębata</i>	<i>Vibroactivity, toothedgear</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Researchopportunities/possibilities
<i>Stanowisko dydaktyczne do badań zjawisk wibroakustycznych</i>	<i>Teaching test stand for the study of vibroacousticphenomena</i>
Realizacje	Implementedworks/projects
<i>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</i>	
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne 	
Możliwości wynajęcia	Rentalpossibilities
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: x Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: xYes <input type="checkbox"/> No

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium układów przeniesienia napędu	Laboratory of powertransmission systems
Rok produkcji	Productiondate
2014	2014
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu	Faculty of Transport
Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych	Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Katowice, ul. Krasińskiego 13	Katowice, ul. Krasińskiego 13
Dane Opiekuna aparatury	Administrator'sName
Grzegorz Peruń	Grzegorz Peruń
Telefon	PhoneNumber
32-6034331	32-6034331
Email	Email
grzegorz.perun@polsl.pl	grzegorz.perun@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)

www.ec-systems.pl/tl_files/pdf/files/PL/VIBstand%202_broszura.pdf

Zdjęcia

www.ec-systems.pl/tl_files/pdf/files/PL/VIBstand%202_broszura.pdf


Photos



Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
<i>Vibstand</i>	<i>Vibstand</i>
Producent	Manufacturer
<i>Energocontrol</i>	<i>Energocontrol</i>
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
<i>Budowa i eksploatacja maszyn</i>	<i>Construction and operation of machines</i>
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Pomiary i analiza drgań</i>	<i>Measurements and analysis of vibration</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
<p><i>VIBSTAND jest kompletnym stanowiskiem badawczo - edukacyjnym do diagnostyki maszyn wirnikowych. Składa się z części mechanicznej oraz systemu monitoringu i diagnostyki. Część mechaniczna zamocowana na sztywnej podstawie składa się z falownika, silnika trójfazowego z reduktorem oraz wału podpartego w dwóch łożyskach tocznych. Jedno z łożysk jest celowo uszkodzone, drugie natomiast jest całkowicie sprawne, dzięki czemu w przejrzysty sposób można zaprezentować metody wykrywania uszkodzeń łożysk tocznych. Na wale zamontowana jest tarcza z przygotowanymi gwintowanymi otworami do wkręcenia niewyważki. Część diagnostyczna to w pełni funkcjonalny system diagnostyczny VIBex. Oferujemy pełną wersję (Expert) do celów edukacyjnych. System posiada 3 kanały drganiowe oraz 1 kanał znacznika fazy.</i></p>	<p><i>VIBSTAND is a complete research and education center for the diagnostics of rotor machines. It consists of a mechanical part and a monitoring and diagnostic system. The mechanical part mounted on a rigid base consists of an inverter, a three-phase motor with a reducer and a shaft supported in two rolling bearings. One of the bearings is deliberately damaged and the other one is completely functional, so that methods of detecting roller bearing damage can be presented in a clear way. The shaft is fitted with a disc with threaded holes for screwing up the imbalance. The diagnostic part is a fullyfunctionalVIBexdiagnostic system. We offer the full version (Expert) for educational purposes. The system has 3 vibration channels and 1 phase channel.</i></p> <p><i>VIBSTAND allows:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>- analysis of real signals coming from machines</i>

<p>VIBSTAND umożliwia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizę rzeczywistych sygnałów pochodzących z maszyn - naukę budowy i konfiguracji systemu diagnostycznego - wprowadzenie uszkodzenia łożysk - wprowadzenie niewyważenia - wprowadzenie nieosiowości - wprowadzenie uszkodzeń przekładni - badania drgań strukturalnych (podstawy i obudów łożysk) <p>Stanowisko może być bezpośrednio zastosowane do laboratorium z diagnostyki maszyn. Wraz ze stanowiskiem dostarczana jest książka zawierająca instrukcje 10 ćwiczeń laboratoryjnych, które obejmują elementy systemów monitorowania i diagnostyki, konfigurację systemu do maszyny, dostrojenie, tworzenie ekranów oraz wykrywanie najważniejszych uszkodzeń maszyn.</p> <p>Stanowisko VIBSTAND daje możliwość prowadzenia badań naukowych, szkolenia oraz dydaktyki w zakresie diagnostyki maszyn</p>	<ul style="list-style-type: none"> - learning the construction and configuration of the diagnostic system - introduction of bearing damage - introduction of the imbalance - misalignment - introduction of transmission damage - structural vibration tests (base and bearing housings) <p>The position can be directly applied to the machine diagnostic laboratory. Along with the post, a booklet containing instructions for 10 laboratory exercises is provided, which includes the elements of monitoring and diagnostic systems, machine configuration, tuning, screen creation and detection of major machine failures.</p> <p>VIBSTAND gives you the opportunity to conduct research, training and didactics in the field of machine diagnostics</p>
<p>Możliwości badawcze (spektrum działania)</p>	<p>Research opportunities/possibilities</p>
<p>Monitoring drganiowy elementów maszyn roboczych</p>	<p>Vibration monitoring of work machine components</p>
<p>Realizacje</p>	<p>Implemented works/projects</p>
<p>(badania/projekty przeprowadzone na aparaturze)</p>	
<p>Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)</p>	<p>Additional information (for internal use)</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy aparatura została zakupiona w ramach projektu, czy ze środków własnych? 2. Kiedy kończy się okres trwałości projektu? 3. Inne 	
<p>Możliwości wynajęcia</p>	<p>Rental possibilities</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outside the parent unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No



Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Podstaw Technik Pomiarowych	Laboratory of Measurement Techniques
Rok produkcji	Productiondate
2009	2009
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział transportu RT Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych RT2	Faculty of Transport Department of Automotive Vehicle Construction
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska Wydział Transportu ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice pok 007 i 008	Silesian University of Technology Faculty of Transport ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice room 007 and 008
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Jan Warczek	Jan Warczek
Telefon	PhoneNumber
32 6034166	32 6034166
Email	Email
jan.warczek @polsl.pl	jan.warczek @polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website(ifavailable)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Komora klimatyczna Challenge CH1200C ES	Climatic chamber Challenge CH1200C ES
Producent	Manufacturer
Angelantoni	Angelantoni
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Testy środowiskowe, zimno, ciepło, zmiany temperatury, wilgotne gorąco cykliczne</i>	<i>Environmental testing, hot, cold, temperature changing, damp heat cyclic</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Pojemność użyteczna: 1152 l	Useful volume 1152 l.

<p>Wymiary wewnętrzne: 1000 x 1130 x 1020 mm (WxDxH) Zakres temperatur: -75°C do +180°C Dokładność temperatury: ±0.5°C ... ±1°C (w czasie) Szybkość zmian temperatury: (wg IEC60068-3-5) 6,5°C/min od -75°C do +180°C 5,5°C/min od +180°C do -75°C (średnia wartość bez obciążenia (dla pustej komory) przy temperaturze otoczenia 20/22°C) Zakres wilgotności względnej: 10% do 98% w zakresie temperatur od +5°C do +95°C Zakres temperatury punktu rosy: +2°C do +94°C Dokładność wilgotności względnej: ±1%...±3%</p>	<p>Useful internal dimensions (LxDxH) 1000 x 1130 x 1020 mm Temperature range : -75°C do +180°C Temperature accuracy ±0.5°C ... ±1°C (w czasie) Maximum temperature variation speed 6,5°C/min from -75°C to +180°C 5,5°C/min from +180°C to -75°C (Temperature variation speed data are to be considered as mean values, measured at an ambient temperature of 20...22°C, without internal loads) - Heating speed = 3°C /min – Cooling speed =2°C /min – Humidity range (with temperature from +5 to +95°C): 10% do 98% RH accuracy (no less than +/-0,25°C on psychometric difference); ±1%...±3%</p>
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
<p>PN-EN 60068-2-1 Próba A: Zimno PN-EN 60068-2-2 Próba B: Suche gorąco PN-EN 60068-2-30 Próba Db: Wilgotne gorąco cykliczne (cykl 12 h + 12 h)</p>	<p>PN-EN 60068-2-1 Test A. Cold EN 60068-2-2 Test B: Dry heat EN 60068-2-30 Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle)</p>
Realizacje	Implemented works/projects
Informacje dodatkowe	Additional information
Maksymalna nośność komory: 50kg	Max load: 50kg
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>1. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>2. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p><i>Uwagi</i></p>	<p>1. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>2. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>3. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p><i>Remarks</i></p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Środowiskowe	Environmental laboratory
Rok produkcji	Production date
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu Katedra Transportu Kolejowego	Faculty of Transport Department of Railway Transport
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice	Ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name

Szymon Surma	Szymon Surma
Telefon	Phone Number
+48 32 603 4136	+48 32 603 4136
Email	Email
szymon.surma@polsl.pl	szymon.surma@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos
	

Formularz inwentaryzacyjny IB (Aparatura)

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Best EMC	Best EMC
Producent	Manufacturer
Schaffner	Schaffner
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of research/Specializations
EMC	EMC
Słowa kluczowe	Keywords
<i>Testy środowiskowe, EMC, burst, surge, ESD, PQT</i>	<i>Environmental testing, EMC, burst, surge, ESD, PQT</i>
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
BURST (Serie szybkich elektrycznych zakłóceń impulsowych) IEC1000-4-4 (PN-IEC801-4) ESD (Wyładowania elektryczności statycznej) IEC1000-4-2 (PN-IEC801-2) SURGE (Impulsowe zakłócenia udarowe) IEC1000-4-5 PQT (Zapady i zaniki napięcia) IEC-1000-4-11(PN-EN61000-4-11)	BURST IEC1000-4-4 (PN-IEC801-4) ESD IEC1000-4-2 (PN-IEC801-2) SURGE IEC1000-4-5 PQT IEC-1000-4-11(PN-EN61000-4-11)
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
BURST IEC1000-4-4 (PN-IEC801-4) ESD IEC1000-4-2 (PN-IEC801-2) SURGE IEC1000-4-5 PQT IEC-1000-4-11(PN-EN61000-4-11)	BURST IEC1000-4-4 (PN-IEC801-4) ESD IEC1000-4-2 (PN-IEC801-2) SURGE IEC1000-4-5 PQT IEC-1000-4-11(PN-EN61000-4-11)
Realizacje	Implemented works/projects

Informacje dodatkowe	Additional information
Możliwości udostępnienia	Rental possibilities
<p>4. Udostępnienie aparatury poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>5. Udostępnienie aparatury na terenie Uczelni: <input type="checkbox"/> Tak <input checked="" type="checkbox"/> Nie</p> <p>6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: <input checked="" type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>Uwagi</p>	<p>4. Outside the unit/the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>5. Inside the University: <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>6. Research outsourcing at the University: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Remarks</p>

Lokalizacja, metryka	Location
Laboratorium	Laboratory
Laboratorium Środowiskowe	Environmental laboratory
Rok produkcji	Production date
2004	2004
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Transportu Katedra Transportu Kolejowego	Faculty of Transport Department of Railway Transport
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice	Ul. Krasińskiego 8 40-019 Katowice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Szymon Surma	Szymon Surma
Telefon	Phone Number
+48 32 603 4136	+48 32 603 4136
Email	Email
szymon.surma@polsl.pl	szymon.surma@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
Zdjęcia	Photos

