

PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY

ŚLĄSKIE MIĘDZUCZELNIANE CENTRUM EDUKACJI I BADAŃ INTERDYSCYPLINARNYCH W CHORZOWIE

ul. 75- tego Pułku Piechoty

45214410 – 7 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych ze
szkolnictwem wyższym

Opracowali:

prof. UŚ. dr hab. Wojciech Pisarski- Kierownik Projektu

inż. Stefan Mucha – Sekcja Inwestycji

Opracowano na podstawie materiałów dostarczonych przez:

prof. zw. dr hab. Alicja Ratuszna

prof. UŚ. dr hab. Danuta Stróż

prof. UŚ. dr hab. Józef Lełątko

prof. UŚ. dr hab. Wojciech Pisarski

A. Ratuszna

Zatwierdzenie 11.06.2013

D. Stróż
Stefan Mucha
Wojciech Pisarski

Aktualizacja:

mgr inż. Łukasz Pacholik – Sekcja Inwestycji

Katowice, kwiecień 2013 r.

SPIS TREŚCI
01 - 38

1. Część opisowa
 - Charakterystyka i parametry określające obiekt
 - Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
 - Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe
 - Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji
 - Wskaźniki powierzchniowe w tym udział powierzchni ruchu
 - Wskaźniki ekonomiczne
 - infrastruktura towarzysząca
2. Program funkcjonalno-użytkowy określający program dydaktyczno-laboratoryjny poszczególnych pracowni wraz z przewidywanymi instalacjami i wyposażeniem na trwale związany z obiektem.
3. Rzut poziomym „-1”
4. Rzut poziomym „0”
5. Rzut poziomym „1”
6. Rzut poziomym „2”
7. Rzut poziomym „3”

[Handwritten signature]

1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu

- powierzchnia zabudowy 1 460,0 m²
- kubatura 21 754,0 m³
- powierzchnia całkowita 5 072,95 m² w tym:
 - a) poziom „-1”-1 256,99 m²
 - b) poziom „0”-1 257,40 m²
 - c) poziom „+1”-1 271,95 m²
 - d) poziom „+2”- 1 249,55 m²
 - e) poziom „+3”-37,06 m²

RAZEM: 5 072,95 m²

1.2. Aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia

W chwili obecnej inwestor posiada:

- pozwolenie na budowę – decyzja nr 167 z dnia 25.06.2012
- projekt budowlany: Architektura plus konstrukcja
- projekt budowlany: Instalacje elektryczne
- projekt budowlany: Instalacje sanitarne

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

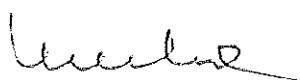
Projektowany obiekt zlokalizowany jest w zachodniej części miasta Chorzów na działce o powierzchni 18 150,2 ha. Projektowany zespół składa się z dwóch segmentów dydaktyczno-laboratoryjnych oraz z segmentu komunikacyjnego z pomieszczeniami socjalnymi. Segmenty edukacyjno-laboratoryjne są obiektami 4-ro kondygnacyjnymi, segment komunikacyjny składa się z 5-ciu kondygnacji.

1.4. Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji wg programu funkcjonalno-użytkowego

Segment A

Poziom „-1” - Instytut Fizyki

A/-1/01	Pracownia STD / podczerwień	25,16m ²
A/-1/02	Pracownia interdyscyplinarna / optyka falowa, holografia	25,78m ²
A/-1/03	Pracownia interdyscyplinarna / optyka	25,78m ²
A/-1/04	Pracownia interdyscyplinarna / ultradźwięki NMR, ESR	54,10m ²
A/-1/05	Pracownia interdyscyplinarna / spektroskopia optyczna	25,78m ²
A/-1/06	Pracownia interdyscyplinarna / mikroskopii optycznej	25,78m ²
A/-1/07	Pracownia interdyscyplinarna / mikroskopii AFM	25,78m ²
A/-1/08	Pracownia interdyscyplinarna / mikroskopii elektronowej	53,02m ²
A/-1/09	Pracownia interdyscyplinarna / jądrowa	36,56m ²
A/-1/10	Pracownia interdyscyplinarna / jądrowa	37,67m ²
A/-1/11	Pracownia interdyscyplinarna / dielektryków	18,43m ²
A/-1/12	Pokój kierownika + biblioteka podręczna	18,43m ²
A/-1/13	Pracownia dielektryków	18,43m ²
A/-1/14	Pomieszczenie agregatów absorpcyjnych	56,19m ²
A/-1/15	Komunikacja	82,96m ²



RAZEM	529,85m ²
-------	----------------------

Poziom „0” – Dydaktyka Fizyki

A/0/01	Pracownia interdyscyplinarna / przygotowania eksperymentów	58,79m ²
A/0/02	Pracownia interdyscyplinarna / zbiorów dydaktycznych	81,79m ²
A/0/03	Pracownia interdyscyplinarna / laboratorium dydaktyczne	134,23m ²
A/0/04	Magazyn odczynników chemicznych dla potrzeb ćwiczeń dydaktycznych	18,43m ²
A/0/05	Magazyn sprzętu podręcznego dla potrzeb pracowni dydaktycznych	18,43m ²
A/0/06	Sala wykładowa	37,67m ²
A/0/07	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
A/0/08	Gabinet kierownika	18,43m ²
A/0/09	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
A/0/10	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
A/0/11	Warsztat- służący utrzymaniu infrastruktury dydaktycznej	18,43m ²
A/0/12	Magazyn sprzętu optycznego i audio wizualnego przy pracowniach dydaktycznych	17,87m ²
A/0/13	Komunikacja	80,52m ²

RAZEM	539,88m ²
-------	----------------------

Poziom „+1” – Fizyka Techniczna

A/1/01	Sala wykładowa	52,07m ²
A/1/02	Sala wykładowa	52,69m ²
A/1/03	Sala wykładowa	52,68m ²
A/1/04	Sala wykładowa	52,68m ²
A/1/05	Sala wykładowa	51,53m ²
A/1/06	Pokój do cichej pracy ze studentami	17,32m ²
A/1/07	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
A/1/08	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
A/1/09	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
A/1/10	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
A/1/11	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
A/1/12	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
A/1/13	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
A/1/14	Sala wykładowa	37,11m ²
A/1/15	Komunikacja	83,90m ²

RAZEM	529,0m ²
-------	---------------------

Handwritten signature

Poziom „+2” – Instytut Nauki o Materiałach

A/2/01	Pracownia fizycznych właściwości materiałów II	25,16m ²
A/2/02	Pracownia fizycznych właściwości materiałów I	25,78m ²
A/2/03	Pracownia elektrotechniczna	25,78m ²
A/2/04	Pracownia elektrotechniczna	25,78m ²
A/2/05	Sala wykładowa	53,47m ²
A/2/06	Pracownia ceramiki	53,47m ²
A/2/07	Pracownia krystalografii	53,02m ²
A/2/08	Pracownia materiałów inteligentnych	36,56m ²
A/2/09	Pracownia materiałów inteligentnych	18,43m ²
A/2/10	Pracownia materiałów inteligentnych	18,43m ²
A/2/11	Pokój doktorantów	18,43m ²
A/2/12	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
A/2/13	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
A/2/14	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
A/2/15	Sala dydaktyczna	37,11m ²
A/2/16	Komunikacja	81,81m ²

RAZEM	528,52m ²
-------	----------------------

RAZEM SEGMENT „A”	2 127,25m ²
-------------------	------------------------

Segment B

Poziom „-1”

B/-1/01	Wc damskie	4,36m ²
B/-1/02	Wc męskie	8,28m ²
B/-1/03	Pomieszczenie socjalne	16,99m ²
B/-1/04	Klatka schodowa	90,79m ²
B/-1/05	Hall klatki schodowej	
B/-1/06	Szyb windy	
B/-1/07	Komunikacja / Hall	
B/-1/08	Pomieszczenie obsługi urządzeń do pracowni obrazowego badania materiałów	19,99m ²
B/-1/09	Pracownia obrazowego badania materiałów	44,11m ²
B/-1/10	Zaplecze techniczne pracowni obrazowego badania materiałów	18,21m ²

RAZEM	202,73m ²
-------	----------------------

freelance

Poziom „0”

B/0/01	Umywalnia	3,07m ²
B/0/02	Wc damski	2,86m ²
B/0/03	Wc dla niepełnosprawnych	5,02m ²
B/0/04	Umywalnia	4,99m ²
B/0/05	Wc męski	8,07m ²
B/0/06	Magazyn do przechowywania materiałów i pomocy dydaktycznych	16,76m ²
B/0/07	Pomieszczenie socjalne	16,99m ²
B/0/08	Komunikacja / Hall	104,66m ²
B/0/09	Klatka schodowa	9,16m ²
B/0/10	Hall klatki schodowej	15,82m ²
B/0/11	Szyb windy	4,29m ²

RAZEM	191,69m ²
-------	----------------------

Poziom „+1”

B/1/01	Umywalnia	3,07m ²
B/1/02	Wc damski	2,86m ²
B/1/03	Wc dla niepełnosprawnych	5,02m ²
B/1/04	Umywalnia	4,99m ²
B/1/05	Wc męski	8,07m ²
B/1/06	Magazyn do przechowywania materiałów i pomocy dydaktycznych	16,76m ²
B/1/07	Pomieszczenie socjalne	16,99m ²
B/1/08	Komunikacja / Hall	104,66m ²
B/1/09	Klatka schodowa	9,16m ²
B/1/10	Hall klatki schodowej	15,82m ²
B/1/11	Szyb windy	4,29m ²

RAZEM	191,69m ²
-------	----------------------

Poziom „+2”

B/2/01	Umywalnia	3,07m ²
B/2/02	Wc damski	2,86m ²
B/2/03	Wc dla niepełnosprawnych	5,02m ²
B/2/04	Umywalnia	4,99m ²
B/2/05	Wc męski	8,07m ²
B/2/06	Magazyn do przechowywania materiałów i pomocy dydaktycznych	16,76m ²
B/2/07	Pomieszczenie socjalne	16,99m ²
B/2/08	Komunikacja / Hall	104,66m ²
B/2/09	Klatka schodowa	9,16m ²
B/2/10	Hall klatki schodowej	15,82m ²
B/2/11	Szyb windy	4,29m ²

RAZEM	191,69m ²
-------	----------------------

[Signature]

Poziom „+3”

B/3/01	Komunikacja / Hall	37,06m ²
B/3/02	Klatka schodowa	
B/3/03	Szyb windy	

RAZEM SEGMENT B	814,86m ²
-----------------	----------------------

Segment C

Poziom „-1” – Instytut Fizyki

C/-1/01	Pracownia interdyscyplinarna / podstaw akustyki	25,16m ²
C/-1/02	Pracownia interdyscyplinarna / podstaw mechaniki (a)	25,78m ²
C/-1/03	Pracownia interdyscyplinarna / podstaw mechaniki (b)	52,69m ²
C/-1/04	Pracownia interdyscyplinarna / podstaw optyki (a)	25,78m ²
C/-1/05	Pracownia interdyscyplinarna / podstaw elektryczności i magnetyzmu (a)	25,78m ²
C/-1/06	Pracownia interdyscyplinarna / podstaw elektryczności i magnetyzmu (b)	52,69m ²
C/-1/07	Pracownia interdyscyplinarna / podstaw termodynamiki (a)	25,78m ²
C/-1/08	Pracownia interdyscyplinarna / podstaw termodynamiki (b)	25,16m ²
C/-1/09	Pokój do cichej pracy ze studentami	17,31m ²
C/-1/10	Pokój laborantów	18,43m ²
C/-1/11	Zaplecze techniczne dla pracowni interdyscyplinarnych	18,43m ²
C/-1/12	Pracownia interdyscyplinarna / podstaw optyki (b)	18,43m ²
C/-1/13	Pracownia interdyscyplinarna / podstaw optyki (c)	18,43m ²
C/-1/14	Pracownia interdyscyplinarna / elektroniczna	37,52m ²
C/-1/15	Pracownia interdyscyplinarna / laboratorium serwisowe	18,43m ²
C/-1/16	Pracownia interdyscyplinarna / techniki cyfrowej i nanosensoryki	36,56m ²
C/-1/17	Komunikacja	82,05m ²

RAZEM	524,41m ²
-------	----------------------

Poziom „0” - Chemia

C/0/01	Pracownia syntez chemicznych I	81,10m ²
C/0/02	Pracownia syntez chemicznych II	53,32m ²
C/0/03	Pracownia syntez chemicznych III	53,32m ²
C/0/04	Pracownia syntez chemicznych IV	81,10m ²
C/0/05	Sala wykładowa	74,89m ²
C/0/06	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
C/0/07	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
C/0/08	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
C/0/09	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
C/0/10	Pokój pracowników i doktorantów	18,43m ²
C/0/11	Pokój pracowników i doktorantów	17,32m ²
C/0/12	Komunikacja	79,74m ²

RAZEM	532,94m ²
-------	----------------------

[Signature]

Poziom „+1” - Chemia

C/1/01	Pracownia technologii chemicznej I	81,10m ²
C/1/02	Pracownia technologii chemicznej II	53,32m ²
C/1/03	Pracownia technologii chemicznej III	53,32m ²
C/1/04	Pracownia technologii chemicznej IV	81,10m ²
C/1/05	Pracownia przygotowania próbek	74,89m ²
C/1/06	Pokój pracowników dydaktycznych	18,43m ²
C/1/07	Pokój pracowników dydaktycznych	18,43m ²
C/1/08	Pokój pracowników dydaktycznych	18,43m ²
C/1/09	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
C/1/10	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
C/1/11	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
C/1/12	Magazyn odczynników chemicznych dla pracowni dydaktycznych	17,32m ²
C/1/13	Komunikacja	79,63m ²

RAZEM	551,26m ²
-------	----------------------

Poziom „+2” – Instytut Nauki o Materiałach

C/2/01	Pracownia recyklingu materiałów	53,56m ²
C/2/02	Pracownia analiz materiałów odpadowych	25,78m ²
C/2/03	Magazyn odczynników chemicznych	25,78m ²
C/2/04	Pracownia chemii ogólnej II	53,47m ²
C/2/05	Pracownia chemii ogólnej I	53,47m ²
C/2/06	Pracownia analiz spektralnych	25,78m ²
C/2/07	Pracownia chromatograficzna	25,16m ²
C/2/08	Pracownia technologii polimerów	36,56m ²
C/2/09	Pokój doktorantów	18,43m ²
C/2/10	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
C/2/11	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
C/2/12	Pokój do cichej pracy ze studentami	18,43m ²
C/2/13	Pracownia właściwości mechanicznych	37,67m ²
C/2/14	Pracownia technologii materiałów	36,84m ²
C/2/15	Komunikacja	81,55m ²

RAZEM	529,34m ²
-------	----------------------

RAZEM SEGMENT C	2101,42m ²
-----------------	-----------------------

[Signature]

1.5. Wskaźniki powierzchniowe w tym udział powierzchni ruchu do powierzchni całkowitej:

- a) Powierzchnia całkowita 5 072,95m²
- b) Powierzchnia ruchu 1 181,8m² co stanowi $\approx 23,3\%$ całości powierzchni
- c) Możliwość przeliczenia przyjętych powierzchni 2%

1.6. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

- a) Przygotowanie terenu budowy. Obiekt będzie wybudowany na działce niezabudowanej bez przeszkód podziemnych
- b) Architektura według projektu budowlanego
- c) Instalacje według projektu budowlanego
- d) Konstrukcja według projektu budowlanego żelbetowo-ryglowa

1.7. Wskaźniki ekonomiczne.

Przewidywany koszt całkowity 1 m² łącznie z projektami technicznymi oraz obsługą inwestycji wynosi 5 000,0 brutto (wraz z podatkiem VAT), łącznie $5\,072,95 \times 5\,000 = 25\,364\,750,0\text{zł}$

1.8. Infrastruktura towarzysząca.

- a) łączna powierzchnia pomieszczeń towarzyszących wynosi:

Segment A

Poziom -1

A/-1/12 - Pokój kierownika +biblioteka podręczna – 18,43m²

Poziom 0

A/0/08 - Pokój kierownika – 18,43m²

Poziom +2

A/2/11 – Pokój doktorantów – 18,43m²

Segment B

Poziom -1

B/-1/03 – pomieszczenie socjalne – 16,99m²

Poziom 0

B/0/07 – pomieszczenie socjalne – 16,99m²

Poziom +1

B/1/07 – pomieszczenie socjalne – 16,99m²

Poziom +2

B/2/07 – pomieszczenie socjalne – 16,99m²

Segment C

Poziom +2

C/2/09 – pokój doktorantów – 18,43m²

Razem powierzchnia wynosi $141,68\text{m}^2$ co stanowi 2,79% całości a koszt ich realizacji wynosi

$$141,68 \times 5\,000 = 708\,400,0\text{zł}$$

b) Parkingi i chodniki

łączny koszt elementów wynosi 1 000 000,0zł

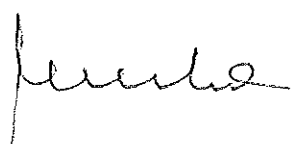
Razem realizacja elementów towarzyszących wynosi 1 708 400,0zł co stanowi 6,73% całości

peula

— 10 —

Program funkcjonalno-użytkowy określający szczegółowy program dydaktyczno-laboratoryjny poszczególnych pracowni wraz z przewidywanymi instalacjami i wyposażeniem na trwale związanym z obiektem Śląskie Międzyuczelniane Centrum Edukacji i badań interdyscyplinarnych w Chorzowie ul. 75-tego pułku Piechoty

Katowice, kwiecień 2013 r.



— 11 —

SEGMENT A

A/-1/01- Pracownia STD / podczerwień

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 100% zaciemnienia
- 1 gniazdo wtykowe 3 fazowe 400 V/32 A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 8 podwójnych gniazd NN (w tym 3 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czepalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża

A/-1/02 – Pracownia Interdyscyplinarna / optyka falowa, holografia

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 100% zaciemnienia
- 1 gniazdo wtykowe 3 fazowe 400 V/32 A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 8 podwójnych gniazd NN (w tym 3 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czepalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża

A/-1/03 – Pracownia Interdyscyplinarna / optyka

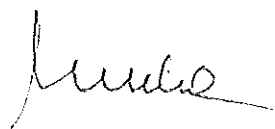
Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 100% zaciemnienia
- 1 gniazdo wtykowe 3 fazowe 400 V/32A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 8 podwójnych gniazd NN (w tym 3 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czepalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża

A/-1/04 – Pracownia Interdyscyplinarna / ultradźwięki NMR, ESR

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 50% zaciemnienia
- 2 gniazda wtykowe 3 fazowe 400 V/32A (położenie na przeciwległych ścianach)
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 8 podwójnych gniazd NN (w tym 3 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czepalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża



— 12 —

- Projektor multimedialny umieszczony pod sufitem
- Sieć gniazdek NN w podłodze

A/-1/05 – Pracownia Interdyscyplinarna / spektroskopia optyczna

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 100% zaciemnienia
- 1 gniazdo wtykowe 3 fazowe 400V/32A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 8 podwójnych gniazd NN (w tym 3 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czepalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża

A/-1/06 – Pracownia Interdyscyplinarna / mikroskopii optycznej

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 100% zaciemnienia
- 1 gniazdo wtykowe 3 fazowe 400V/32A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 8 podwójnych gniazd NN (w tym 3 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czepalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża

A/-1/07 – Pracownia Interdyscyplinarna / mikroskopii AFM

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 50% zaciemnienia
- 1 gniazdo wtykowe 3 fazowe 400V/32A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 8 podwójnych gniazd NN (w tym 3 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czepalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża
- Wejściowa śluza powietrzna

A/-1/08 – Pracownia Interdyscyplinarna / mikroskopii elektronowej

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 100% zaciemnienia
- 2 gniazda wtykowe 3 fazowe 400V/32A (położone na przeciwległych ścianach)
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 8 podwójnych gniazd NN (w tym 3 do zasilania komputera)

Handwritten signature

— 13 —

- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czerpalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża
- Projektor multimedialny umieszczony pod sufitem + ekran na bocznej ścianie
- Drzwi 120 cm (szerokość) x 200 cm (wysokość)
- 1 gniazdko telefoniczne
- Dyskretne oświetlenie np. LED

A/-1/9 – Pracownia Interdyscyplinarna / jądrowa

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 50% zaciemnienia
- 2 gniazda wtykowe 3 fazowe 400V/32A (położone na przeciwległych ścianach)
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 6 podwójnych gniazd NN (w tym 2 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czerpalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża
- Projektor multimedialny umieszczony pod sufitem + ekran na bocznej ścianie
- 1 gniazdko telefoniczne
- 8 krotna wymiana powietrza

A/-1/10 – Pracownia Interdyscyplinarna / jądrowa

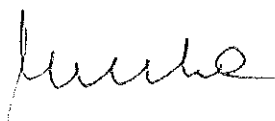
Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 50% zaciemnienia
- 2 gniazda wtykowe 3 fazowe 400V/32A (położone na przeciwległych ścianach)
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 6 podwójnych gniazd NN (w tym 2 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czerpalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża
- 8 krotna wymiana powietrza

A/-1/11 – Pracownia Interdyscyplinarna / dielektryków

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 50% zaciemnienia
- 2 gniazda wtykowe 3 fazowe 400V/32A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN
- Na bocznych ścianach po 6 podwójnych gniazd NN (w tym 2 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czerpalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża



A/-1/12 – Pokój kierownika + biblioteczka podręczna

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 50% zaciemnienia
- 2 gniazda wtykowe 3 fazowe 400V/32A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 6 podwójnych gniazd NN (w tym 2 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czerpalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża

A/-1/13 – Pracownia dielektryków

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 50% zaciemnienia
- 2 gniazda wtykowe 3 fazowe 400V/32A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 6 podwójnych gniazd NN (w tym 2 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czerpalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża

A/0/01– Pracownia interdyscyplinarna / przygotowania eksperymentów

Wymagania techniczne:

- Rolety zaciemniające wewnętrzne
- Sieć elektryczna, gniazda NN podwójne 230V/16A – 10 szt.
- Gniazdo prądu trójfazowego 400V/32A
- Gniazda sieci komputerowej LAN, gniazda internetowe 3 szt.
- Gniazdo telefoniczne 1 szt.
- Woda – stół laboratoryjny z wodą ciepłą i zimną
- Zlewozmywak z dużym ociekaczem, z wodą ciepłą i zimną
- Dygestorium

A/0/02 – Pracownia interdyscyplinarna / zbiorów dydaktycznych

Wymagania techniczne:

- Rolety zaciemniające wewnętrzne
- Sieć elektryczna, gniazda NN podwójne 230V/16A – 10 szt.
- Gniazda sieci komputerowej LAN, gniazda internetowe 2 szt.

 - 15 -

- Gniazda telefoniczne 2 szt.

A/0/03 – Pracownia interdyscyplinarna / laboratorium dydaktyczne

Wymagania techniczne:

- Rolety zaciemniające wewnętrzne
- Sieć elektryczna, gniazda NN 230V/16A w podłodze (zasilanie stołów laboratoryjnych)
- Gniazdo prądu trójfazowego 400V32A
- Gniazda sieci komputerowej LAN, gniazda internetowe 8 szt.
- Gniazda telefoniczne 2 szt.
- Woda – stół laboratoryjny z wodą ciepłą i zimną
- Zlewozmywak z wodą ciepłą i zimną
- Dygestorium

A/0/04 – Magazyn odczynników chemicznych dla potrzeb ćwiczeń dydaktycznych

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- Chłodzenie pomieszczenia
- Rolety wewnętrzne zaciemniane 100%
- zlewozmywak z punktem poboru wody zimnej i ciepłej
- 4 gniazda wtykowe NN
- 1 gniazdo telefoniczne
- Stół laboratoryjny ze zlewem z ceramiki o maksymalnej odporności chemicznej z punktem poboru wody ciepłej i zimnej, 4 gniazdami wtykowymi 230V/10A

A/0/05 – Magazyn sprzętu podręcznego dla potrzeb pracowni dydaktycznych

Wymagania techniczne:

- Sieć elektryczna, gniazda NN podwójne 230V/10A 2 szt.

A/0/06 Sala wykładowa

Wymagania techniczne:

- Rolety zaciemniające wewnętrzne
- Gniazdo telefoniczne 1 szt.
- Sieć elektryczna, gniazda NN 230V/10A podwójne 6 szt.
- Gniazda sieci komputerowej LAN, gniazda internetowe 8 szt.
- Projektor z krótką ogniskową
- Tablica interaktywna
- Tablica biała suchoscieralna

leucho

16

A/0/07 Pokój do cichej pracy ze studentami

Wymagania techniczne:

- Sieć elektryczna, gniazda NN 230V/10A podwójne 6 szt.
- Gniazda sieci komputerowej LAN, gniazda internetowe 3 szt.
- Gniazda telefoniczne 2 szt.
- Zlewozmywak z poborem ciepłej i zimnej wody

A/0/08 – Gabinet kierownika

Wymagania techniczne:

- Sieć elektryczna, gniazda NN 230V/10A podwójne 3 szt.
- Gniazda sieci komputerowej LAN, gniazda internetowe 3 szt.
- Gniazda telefoniczne 2 szt.

A/0/09 – pokój do cichej pracy ze studentami

Wymagania techniczne:

- Sieć elektryczna, gniazda NN 230V/10A podwójne 3 szt.
- Gniazda sieci komputerowej LAN, gniazda internetowe 3 szt.
- Gniazda telefoniczne 2 szt.

A/0/10 – pokój do cichej pracy ze studentami

Wymagania techniczne:

- Sieć elektryczna, gniazda NN 230V/10A podwójne 3 szt.
- Gniazda sieci komputerowej LAN, gniazda internetowe 3 szt.
- Gniazda telefoniczne 2 szt.

A/0/11 – Warsztat służący utrzymaniu infrastruktury dydaktycznej

Wymagania techniczne:

- Sieć elektryczna, gniazda NN 230V/10A podwójne 4 szt.
- Umywalka z poborem ciepłej i zimnej wody
- Gniazdo telefoniczne 1 szt.

A/0/12 – magazyn sprzętu optycznego i audio wizualnego przy pracowniach dydaktycznych

Wymagania techniczne:

- Sieć elektryczna, gniazda NN 230V/10A podwójne 2 szt.

Handwritten signature

A/1/01, 02, 03, 04, 05 – Sala wykładowa

Wymagania techniczne:

- Sala na 20 osób
- 4 krotna wymiana powietrza
- Chłodzenie pomieszczenia
- Rolety wewnętrzne zaciemnienie 100%
- 30 gniazd 220V (10A)
- 20 gniazd LAN
- Zasięg WiFi

A/1/06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13 – Pokój do cichej pracy ze studentami

Wymagania techniczne:

- Sala na 3 osoby
- 4 krotna wymiana powietrza
- Chłodzenie pomieszczenia
- Rolety wewnętrzne zaciemnienie 100%
- 8 gniazd 220V (10A)
- 6 gniazd LAN
- Zasięg WiFi

A/1/14 – Sala wykładowa

Wymagania techniczne:

- Sala na 15 osób
- 4 krotna wymiana powietrza
- Chłodzenie pomieszczenia
- Rolety wewnętrzne zaciemnienie 100%
- 16 gniazd 220V (10A)
- 15 gniazd LAN
- Zasięg WiFi

A/2/01 – Pracownia fizycznych właściwości materiałów II

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 2 gniazda wtykowe 400V/32A
- 20 gniazd 230V/10A
- 5 gniazd komputerowych
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- Zamknięty obieg wody
- Ilość ciepła 5kW

Michał — 18 —

A/2/02 – Pracownia fizycznych właściwości materiałów I

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 2 gniazda wtykowe 400V/32A
- 20 gniazd 230V/10A
- 5 gniazd komputerowych
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- Zamknięty obieg wody
- Ilość ciepła 5kW

A/2/03 – Pracownia elektrotechniczna

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 1 gniazdo wtykowe 400V/32A
- 20 gniazd 230V/10A
- 5 gniazd komputerowych
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- Ilość ciepła 5kW

A/2/04 – Pracownia elektrotechniczna

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 1 gniazdo wtykowe 400V/32A
- 20 gniazd 230V/10A
- 5 gniazd komputerowych
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- Ilość ciepła 5kW

A/2/05 – Sala wykładowa

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 6 gniazd 230V/10A
- 3 gniazd komputerowych
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- Projektor na suficie
- Tablica

Mucha - 19-

- Ekran
- Zaciemnienie okien

A/2/06 – Pracownia ceramiki

Wymagania techniczne:

- 8 krotna wymiana powietrza
- 2 gniazda wtykowe 400V/32A
- 10 gniazd 230V/10A
- 5 gniazd komputerowych
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- 1 digestorium z ceramiki, woda, sprężone powietrze, próżnia, azot gazowy, 2 gniazda 230V/10A
- Stół laboratoryjny wysypowy wyposażony w 2 zlewozmywaki odporne chemicznie wyposażone w punkt poboru wody ciepłej i zimnej, 4 gniazda wtykowe 230V/10A
- Zamknięty obieg wody
- Ilość ciepła 5kW

A/2/07 – Pracownia krystalografii

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 10 gniazd 230V/10A
- 10 gniazd komputerowych
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- Ilość ciepła 2 kW

A/2/08 – Pracownia materiałów inteligentnych

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 1 gniazdo wtykowe 400V/32A
- 10 gniazd 230V/10A
- 5 gniazd komputerowych
- 5 gniazd internetowych
- 1 gniazdo telefoniczne
- Zamknięty obieg wody
- Zlewozmywak ze stali nierdzewnej wyposażony w punkt poboru wody zimnej i ciepłej
- Sprężone powietrze
- Ilość ciepła 5kW

muła — 20 —

A/2/09 – Pracownia materiałów inteligentnych

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 1 gniazdo wtykowe 400V/32A
- 8 gniazd 230V/10A
- 3 gniazd komputerowych
- 3 gniazd internetowych
- 1 gniazdo telefoniczne
- Zamknięty obieg wody
- Sprężone powietrze
- Ilość ciepła 5kW

A/2/10 – Pracownia materiałów inteligentnych

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 1 gniazdo wtykowe 400V/32A
- 5 gniazd 230V/10A
- 6 gniazd komputerowych
- 6 gniazd internetowych
- 1 gniazdo telefoniczne
- Zamknięty obieg wody
- Zlewozmywak ze stali nierdzewnej wyposażony w punkt poboru wody zimnej i ciepłej
- Sprężone powietrze
- Ilość ciepła 5kW

A/2/11 – pokój doktorantów

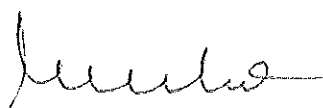
Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 3 gniazda 230V/10A
- Umywalka wyposażona w punkt poboru wody zimnej i ciepłej
- 3 gniazda komputerowe
- 3 gniazda internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne

A/2/12 – Pokój do cichej pracy ze studentami

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 3 gniazd 230V/10A
- Umywalka wyposażona w punkt poboru wody zimnej i ciepłej
- 3 gniazda komputerowe

 — 21 —

- 3 gniazda internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne

A/2/13 – Pokój do cichej pracy ze studentami

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 3 gniazda 230V/10A
- Umywalka wyposażona w punkt poboru wody zimnej i ciepłej
- 3 gniazda komputerowe
- 3 gniazda internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne

A/2/14 – Pokój do cichej pracy ze studentami

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 3 gniazda 230V/10A
- Umywalka wyposażona w punkt poboru wody zimnej i ciepłej
- 3 gniazda komputerowe
- 3 gniazda internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne

A/2/15- Sala dydaktyczna

Wymagania techniczne:

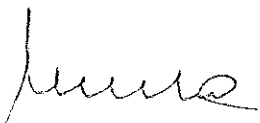
- 4 krotna wymiana powietrza
- 10 gniazd 230V/10A
- 10 gniazd komputerowych
- 10 gniazd internetowych
- Projektor na suficie
- Tablica
- Ekran
- Zaciemnienie okien

SEGMENT B

B/-1/08- Pomieszczenie obsługi urządzeń do pracowni obrazowego badania materiałów

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 1 gniazdo wtykowe 400V/32A
- 5 gniazd 230V/10A



- 3 gniazda komputerowe
- 3 gniazda internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- Zamknięty obieg wody
- Zlewozmywak ze stali nierdzewnej wyposażony w punkt poboru wody ciepłej i zimnej
- Sprężone powietrze
- Ilość ciepła 5 kW

B/-1/09- Pracownia obrazowego badania materiałów

Wymagania techniczne:

- 6 gniazd 230V/10A
 - 4 gniazda komputerowe
 - 2 gniazda internetowe
 - 1 gniazdo telefoniczne
 - Zamknięty obieg wody
 - Drzwi 120x200cm
 - Zaciemnienie 100%
 - Ilość ciepła 10 kW
 - Klimatyzacja $\pm 1^{\circ}\text{C}/\text{godz.}$
 - Fundament antywstrząsowy oddzielony od konstrukcji budynku – grubość 100cm
- Szczegółowe dane dotyczące warunków użytkowania będą wiadome po zakupieniu sprzętu: ciężar, drgania, wilgotność, przepływ powietrza, pole magnetyczne itp.

B/-1/10- Zaplecze techniczne pracowni obrazowego badania materiałów

Wymagania techniczne:

- Zasilanie niezależne zakończone wyłącznikiem końcowym 230V/65A, 15 kW
 - 1 gniazdo 400V/16,3 kW
 - 4 krotna wymiana powietrza
 - 6 gniazd 230V/10A
 - 1 gniazdo komputerowe
 - 1 gniazdo internetowe
 - 1 gniazdo telefoniczne
 - Zamknięty obieg wody
 - Ilość ciepła 20 kW
- Szczegółowe dane dotyczące warunków użytkowania będą wiadome po zakupieniu sprzętu: klimatyzacja, ciężar, moc, drgania, wilgotność, przepływ powietrza, pole magnetyczne itp.

[Signature]

23

— 23 —

B/0/06 – Magazyn do przechowywania materiałów i pomocy dydaktycznych

Wymagania techniczne:

- Sieć elektryczna, gniazda NN podwójne 230V10A 2 szt.

B/1/06 – Magazyn do przechowywania materiałów i pomocy dydaktycznych

Wymagania techniczne:

- Sieć elektryczna, gniazda NN podwójne 230V10A 2 szt.

B/2/06 – Magazyn do przechowywania materiałów i pomocy dydaktycznych

Wymagania techniczne:

- Sieć elektryczna, gniazda NN podwójne 230V10A 2 szt.

SEGMENT C

C/-1/01 – Pracownia interdyscyplinarna / podstaw akustyki

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 50% zaciemnienia
- 1 gniazdo wtykowe 3 fazowe 400V/32A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 8 podwójnych gniazd NN (w tym 3 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czerpalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża

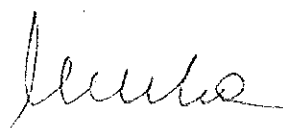
C/-1/02 - Pracownia interdyscyplinarna / podstaw mechaniki (a)

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 50% zaciemnienia
- 1 gniazdo wtykowe 3 fazowe 400V/32A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 8 podwójnych gniazd NN (w tym 3 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czerpalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża

C/-1/03 - Pracownia interdyscyplinarna / podstaw mechaniki (b)

Wymagania techniczne:



— 24 —

- Rolety wewnętrzne 50% zaciemnienia
- 2 gniazda wtykowe 3 fazowe 400V/32A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 8 podwójnych gniazd NN (w tym 3 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czepalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża
- Projektor multimedialny umieszczony pod sufitem + ekran na bocznej ścianie
- Sieć gniazdek NN w podłodze
- 2 tablice magnetyczne z możliwością pisanie mazakami

C/-1/04 - Pracownia interdyscyplinarna / podstaw optyki (a)

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 100% zaciemnienia
- 1 gniazdo wtykowe 3 fazowe 400V/32A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 8 podwójnych gniazd NN (w tym 3 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czepalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża
- Dyskretne oświetlenie np. LED

C/-1/05 - Pracownia interdyscyplinarna / podstaw elektryczności i magnetyzmu (a)

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 50% zaciemnienia
- 1 gniazdo wtykowe 3 fazowe 400V/32A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 8 podwójnych gniazd NN (w tym 3 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czepalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża

C/-1/06 - Pracownia interdyscyplinarna / podstaw elektryczności i magnetyzmu (b)

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 50% zaciemnienia
- 2 gniazda wtykowe 3 fazowe 400V/32A (położone na przeciwległych ścianach)
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 8 podwójnych gniazd NN (w tym 3 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czepalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża

Lucia

- 25 -

- Projektor multimedialny umieszczony pod sufitem + ekran na bocznej ścianie
- Sieć gniazdek NN w podłodze
- 2 tablice magnetyczne z możliwością pisania mazakami

C/-1/07 - Pracownia interdyscyplinarna / podstaw termodynamiki (a)

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 50% zaciemnienia
- 2 gniazda wtykowe 3 fazowe 400V/32A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 8 podwójnych gniazd NN (w tym 3 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czerpalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża

C/-1/08 - Pracownia interdyscyplinarna / podstaw termodynamiki (b)

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 50% zaciemnienia
- 1 gniazdo wtykowe 3 fazowe 400V/32A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 8 podwójnych gniazd NN (w tym 3 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czerpalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża
- Dygestorium i stół laboratoryjny z instalacją wody zimnej

C/-1/09 – Pokój do cichej pracy ze studentami

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 50% zaciemnienia
- 1 gniazdo wtykowe 3 fazowe 400V/32A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 6 podwójnych gniazd NN (w tym 2 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czerpalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża
- 1 gniazdo telefoniczne

C/-1/10 – Pokój laborantów

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 50% zaciemnienia

[Signature]

— 26 —

- 1 gniazdo wtykowe 3 fazowe 400V/32A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 6 podwójnych gniazd NN (w tym 2 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czterpalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża
- 1 gniazdo telefoniczne

C/-1/11 – Zaplecze techniczne dla pracowni interdyscyplinarnych

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 50% zaciemnienia
- 1 gniazdo wtykowe 3 fazowe 400V/32A
- Instalacja sprężonego powietrza
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 6 podwójnych gniazd NN (w tym 2 do zasilania komputera)
- Zlewozmywak ze stali nierdzewnej z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół zlewozmywaka wyłożona glazurą)
- Przy baterii zlewozmywaka 2 zawory czterpalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża

C/-1/12 – Pracownia interdyscyplinarna / podstaw optyki (b)

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 100% zaciemnienia
- 1 gniazdo wtykowe 3 fazowe 400V/32A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 6 podwójnych gniazd NN (w tym 2 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czterpalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża
- Dyskretne oświetlenie np. LED

C/-1/13 – Pracownia interdyscyplinarna / podstaw optyki (c)

Wymagania techniczne:

- Rolety wewnętrzne 100% zaciemnienia
- 1 gniazdo wtykowe 3 fazowe 400V/32A
- 4 gniazda komputerowe, wtykowe LAN (po 2 gniazda na przeciwległych ścianach)
- Na bocznych ścianach po 6 podwójnych gniazd NN (w tym 2 do zasilania komputera)
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Przy baterii umywalki 2 zawory czterpalne ze złączką do węża DN 15, oraz dwa odpływy wody z węża
- Dyskretne oświetlenie np. LED

flucio

C/-1/14 – Pracownia interdyscyplinarna / elektroniczna

Wymagania techniczne:

- 6x podwójne gniazdko zasilane 230V na każdej ścianie
- 16 gniazd LAN RJ45
- 6x potrójne gniazdo +/- i masa zasilanie symetryczne +/- 12V
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Zasilanie dwa gniazda siłowe 400V/32A\
- Tablica 180/100 cm
- Ekran 240/180 cm
- Dwie szafy laboratoryjne w każdej pracowni 60/300/260 cm
- Rolety wewnętrzne 50% zaciemnienia

C/-1/15 – Pracownia interdyscyplinarna / laboratorium serwisowe

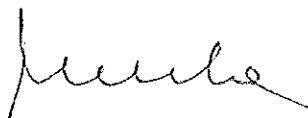
Wymagania techniczne:

- 4x podwójne gniazdko zasilane 230V na każdej ścianie
- 4 gniazda LAN RJ45
- potrójne gniazdo +/- i masa zasilanie symetryczne +/- 12V
- podłączenie i doprowadzenie wody zimnej i ciepłej
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Zasilanie jedno gniazdo siłowe 400V/32A\
- szafa laboratoryjna 40/300/260 cm
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- 1 gniazdo telefoniczne

C/-1/16 – Pracownia interdyscyplinarna / techniki cyfrowej i nanosensoryki

Wymagania techniczne:

- 6x podwójne gniazdko zasilane 230V na każdej ścianie
- 16 gniazd LAN RJ45
- 6x potrójne gniazdo +/- i masa zasilanie symetryczne +/- 12V
- 1 umywalka z ciepłą i zimną wodą (ściana wokół umywalki wyłożona glazurą)
- Zasilanie dwa gniazda siłowe 400V/32A
- Tablica 180/100 cm
- Ekran 240/180 cm
- Dwie szafy laboratoryjne w pracowni 60/300/260 cm
- Rolety wewnętrzne 50% zaciemnienia

 — 28 —

C/0/01, 02, 03, 04 – Pracownia syntez chemicznych I, II, III, IV

Wymagania techniczne:

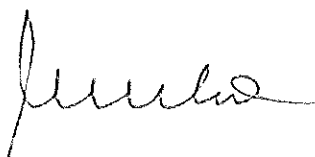
- 8 krotna wymiana powietrza
- Chłodzenie pomieszczenia
- Rolety wewnętrzne zaciemniane 100%
- 2 zlewozmywaki z punktem poboru wody zimnej i ciepłej
- Zamknięty obieg wody 30l/min i ciśnienie 0,6 atm.
- 4 gniazda wtykowe 3 fazowe 400V/30A
- Sprężone powietrze 10 atm.
- Próżnia – podciśnienie 0.9 atm.
- 4 digestoria (po 2 pod dwoma ścianami) z ceramiki o maksymalnej odporności chemicznej, z wymuszoną wentylacją, wyposażone w punkt poboru wody, sprężonego powietrza, próżni, gazu, azotu gazowego o po 2 gniazda wtykowe 230V/10A w każdym digestorium
- 12 gniazd wtykowych NN w tym 2 gniazda zasilania komputerów
- 2 gniazda komputerowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- 4 stoły laboratoryjne (tworzące 2 połączone ze sobą „wysypy”) ze zlewami z ceramiki o maksymalnej odporności chemicznej z punktem poboru wody ciepłej i zimnej – na każdym stole 4 gniazda wtykowe 230V/10A, punkt poboru gazu i próżni technicznej, nadstawka do odczynników chemicznych
- Odsysanie gazów z popm
- Drzwi przeciwpancerne
- Pysznica i oczyszczarka
- Ilość wydzielonego ciepła 8 kW

C/0/05- Sala wykładowa

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 6 gniazd 230V/10A
- 3 gniazda komputerowe
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- Projektor na suficie
- Tablica
- Ekran
- Zaciemnienie okien

- 28 -



C/0/06- Pokój do cichej pracy ze studentami

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 3 gniazda 230V/10A
- 3 gniazda komputerowe
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- Umywalka wyposażona w punkt poboru wody ciepłej i zimnej

C/0/07- Pokój do cichej pracy ze studentami

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 3 gniazda 230V/10A
- 3 gniazda komputerowe
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- Umywalka wyposażona w punkt poboru wody ciepłej i zimnej

C/0/08- Pokój do cichej pracy ze studentami

Wymagania techniczne:

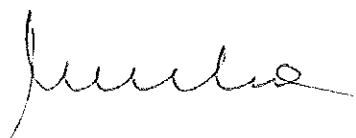
- 4 krotna wymiana powietrza
- 3 gniazda 230V/10A
- 3 gniazda komputerowe
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- Umywalka wyposażona w punkt poboru wody ciepłej i zimnej

C/0/09- Pokój do cichej pracy ze studentami

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 3 gniazda 230V/10A
- 3 gniazda komputerowe
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- Umywalka wyposażona w punkt poboru wody ciepłej i zimnej

— 30 —



C/0/10- Pokój pracowników i doktorantów

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 3 gniazda 230V/10A
- 3 gniazda komputerowe
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- Umywalka wyposażona w punkt poboru wody ciepłej i zimnej

C/0/11- Pokój pracowników i doktorantów

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 3 gniazda 230V/10A
- 3 gniazda komputerowe
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- Umywalka wyposażona w punkt poboru wody ciepłej i zimnej

C/1/01, 02, 03, 04 – Pracownia technologii chemicznej I, II, III, IV

Wymagania techniczne:

- 8 krotna wymiana powietrza
- Chłodzenie pomieszczenia
- Rolety wewnętrzne zaciemniane 100%
- 2 zlewozmywaki z punktem poboru wody zimnej i ciepłej
- Zamknięty obieg wody 30l/min i ciśnienie 0,6 atm.
- 4 gniazda wtykowe 3 fazowe 400V/30A
- Sprężone powietrze 10 atm.
- Próżnia – podciśnienie 0.9 atm.
- 4 digestoria (po 2 pod dwoma ścianami) z ceramiki o maksymalnej odporności chemicznej, z wymuszoną wentylacją, wyposażone w punkt poboru wody, sprężonego powietrza, próżni, gazu, azotu gazowego o po 2 gniazda wtykowe 230V/10A w każdym digestorium
- 12 gniazd wtykowych NN w tym 2 gniazda zasilania komputerów
- 2 gniazda komputerowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- 4 stoły laboratoryjne (tworzące 2 połączone ze sobą „wysypy”) ze zlewami z ceramiki o maksymalnej odporności chemicznej z punktem poboru wody ciepłej i zimnej – na każdym stole 4 gniazda wtykowe 230V/10A, punkt poboru gazu i próżni technicznej, nadstawka do odczynników chemicznych

[Signature]

- Odsysanie gazów z popm
- Drzwi przeciwpaniczne
- Prysznic i oczomyjka
- Ilość wydzielonego ciepła 8 kW

C/1/05 – Pracownia przygotowania próbek

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- Chłodzenie pomieszczenia
- Rolety wewnętrzne zaciemniane 100%
- zlewozmywak z punktem poboru wody zimnej i ciepłej
- Jedno gniazdo wtykowe 3 fazowe 400V/30A
- 12 gniazd wtykowych NN w tym 2 gniazda zasilania komputerów
- 2 gniazda komputerowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- Stół laboratoryjny ze zlewem z ceramiki o maksymalnej odporności chemicznej z punktem poboru wody ciepłej i zimnej, 4 gniazdami wtykowymi 230V/10A
- 2 x ścianka działowa GK dzieląca pomieszczenie na 3 boksy i 4 podwójne gniazda wtykowe 230V

C/1/06, 07, 08 - Pokoje pracowników dydaktycznych

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 3 gniazda 230V/10A
- 3 gniazda komputerowe
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- Umywalka wyposażona w punkt poboru wody ciepłej i zimnej

C/1/09, 10, 11 - Pokoje do cichej pracy ze studentami

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 3 gniazda 230V/10A
- 3 gniazda komputerowe
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- Umywalka wyposażona w punkt poboru wody ciepłej i zimnej

C/1/12 – Magazyn odczynników chemicznych dla pracowni dydaktycznych

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- Chłodzenie pomieszczenia

Lucia

- Rolety wewnętrzne zaciemniane 100%
- zlewozmywak z punktem poboru wody zimnej i ciepłej
- 4 gniazda wtykowe NN
- 1 gniazdo telefoniczne
- Stół laboratoryjny ze zlewem z ceramiki o maksymalnej odporności chemicznej z punktem poboru wody ciepłej i zimnej, 4 gniazdami wtykowymi 230V/10A

C/2/01 – Pracownia recyklingu materiałów

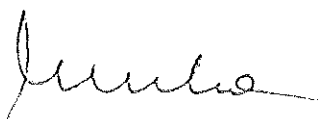
Wymagania techniczne:

- 8 krotna wymiana powietrza
- 2 digestoria z ceramiki o maksymalnej odporności chemicznej, woda, gaz ziemny, sprężone powietrze, próżnia, azot gazowy, 2 gniazda 230V/10A
- Stół laboratoryjny wysypowy wyposażony w 2 zlewozmywaki odporne chemicznie z punktem poboru wody ciepłej i zimnej, 4 gniazdami wtykowymi 230V/10A, próżni, z półkami na środku
- Sprężone powietrze 10 atm.
- Próżnia o podciśnieniu 0,9 atm.
- 2 gniazda wtykowe 400V/32A
- 6 gniazd 230V/16A
- 1 gniazdo telefoniczne
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo komputerowe
- Zamknięty obieg wody
- Pysznica i oczyszczarka
- Drzwi przeciwpaniczne
- Ilość ciepła 4 kW

C/2/02 - Pracownia analiz materiałów odpadowych

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 1 digestorium z ceramiki o maksymalnej odporności chemicznej, woda, gaz ziemny, sprężone powietrze, próżnia, azot gazowy, 2 gniazda 230V/10A
- 1 gniazdo wtykowe 400V/32A
- 6 gniazd 230V/16A
- 1 gniazdo telefoniczne
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo komputerowe
- Zamknięty obieg wody
- Zlewozmywak ze stali nierdzewnej z poborem wody ciepłej i zimnej
- Ilość ciepła 4kW



C/2/03 - Magazyn odczynników chemicznych

Wymagania techniczne:

- 8 krotna wymiana powietrza
- 1 digestorium z ceramiki o maksymalnej odporności chemicznej, woda, 2 gniazda 230V/10A
- 2 gniazda 230V/16A
- Oczomyjka
- Zlewozmywak ze stali nierdzewnej z poborem wody ciepłej i zimnej

C/2/04 - Pracownia chemii ogólnej II

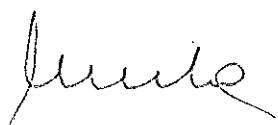
Wymagania techniczne:

- 8 krotna wymiana powietrza
- Zlewozmywak ze stali nierdzewnej z poborem wody ciepłej i zimnej
- Zamknięty obieg wody 30l/min o ciśnieniu 0,6 atm.
- 6 gniazd 230V/32A
- Sprężone powietrze 10 atm.
- Próżnia o podciśnieniu 0,9 atm.
- 4 digestoria z ceramiki o maksymalnej odporności chemicznej, woda, sprężone powietrze, próżnia, azot gazowy, 2 gniazda 230V/10A
- 1 gniazdo wtykowe 400/32A
- Stół laboratoryjny wyspowy wyposażony w 2 zlewozmywaki odporne chemicznie z punktem poboru wody ciepłej i zimnej, 4 gniazdami wtykowymi 230V/10A, punkt poboru gazu ziemnego, próżni, z półkami na środku
- 1 gniazdo telefoniczne
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo komputerowe
- Pysznic i oczomyjka
- Drzwi przeciwpaniczne
- Ilość ciepła 4 kW

C/2/05 - Pracownia chemii ogólnej I

Wymagania techniczne:

- 8 krotna wymiana powietrza
- Zlewozmywak ze stali nierdzewnej z poborem wody ciepłej i zimnej
- Zamknięty obieg wody 30l/min o ciśnieniu 0,6 atm.
- 6 gniazd 230V/32A
- Sprężone powietrze 10 atm.
- Próżnia o podciśnieniu 0,9 atm.
- 4 digestoria z ceramiki o maksymalnej odporności chemicznej, woda, sprężone powietrze, próżnia, azot gazowy, 2 gniazda 230V/10A
- 1 gniazdo wtykowe 400/32A



- Stół laboratoryjny wyspowy wyposażony w 2 zlewozmywaki odporne chemicznie z punktem poboru wody ciepłej i zimnej, 4 gniazdami wtykowymi 230V/10A, punkt poboru gazu ziemnego, próżni, z półkami na środku
- 1 gniazdo telefoniczne
- 1 gniazdo internetowe
- 1 gniazdo komputerowe
- Prysznic i oczomyjka
- Drzwi przeciwpaniczne
- Ilość ciepła 4 kW

C/2/06- Pracownia analiz spektralnych

Wymagania techniczne:

- 8 krotna wymiana powietrza
- Zlewozmywak ze stali nierdzewnej z poborem wody ciepłej i zimnej
- Zamknięty obieg wody 30l/min o ciśnieniu 0,6 atm.
- 6 gniazd 230V/32A
- Sprężone powietrze 10 atm.
- Próżnia o podciśnieniu 0,9 atm.
- 4 digestoria z ceramiki o maksymalnej odporności chemicznej, woda, sprężone powietrze, próżnia, azot gazowy, 2 gniazda 230V/10A
- 1 gniazdo wtykowe 400/32A
- Stół laboratoryjny wyspowy wyposażony w 2 zlewozmywaki odporne chemicznie z punktem poboru wody ciepłej i zimnej, 4 gniazdami wtykowymi 230V/10A, punkt poboru gazu ziemnego, próżni, z półkami na środku
- 1 gniazdo telefoniczne
- 2 gniazda internetowe
- 2 gniazda komputerowe
- Oczomyjka
- Ilość ciepła 4 kW

C/2/07- Pracownia chromatograficzna

Wymagania techniczne:

- 8 krotna wymiana powietrza
- Zlewozmywak ze stali nierdzewnej z poborem wody ciepłej i zimnej
- Zamknięty obieg wody 30l/min o ciśnieniu 0,6 atm.
- 6 gniazd 230V/32A
- Sprężone powietrze 10 atm.
- Próżnia o podciśnieniu 0,9 atm.
- 4 digestoria z ceramiki o maksymalnej odporności chemicznej, woda, sprężone powietrze, próżnia, azot gazowy, 2 gniazda 230V/10A
- 1 gniazdo wtykowe 400/32A

Janina - 35-

- Stół laboratoryjny wyspowy wyposażony w 2 zlewozmywaki odporne chemicznie z punktem poboru wody ciepłej i zimnej, 4 gniazdami wtykowymi 230V/10A, punkt poboru gazu ziemnego, próżni, z półkami na środku
- 1 gniazdo telefoniczne
- 2 gniazda internetowe
- 2 gniazda komputerowe
- Oczomyjka
- Ilość ciepła 4 kW

C/2/08 – Pracownia technologii polimerów

- 8 krotna wymiana powietrza
- Zlewozmywak ze stali nierdzewnej z poborem wody ciepłej i zimnej
- Zamknięty obieg wody 30l/min o ciśnieniu 0,6 atm.
- 6 gniazd 230V/32A
- Sprężone powietrze 10 atm.
- Próżnia o podciśnieniu 0,9 atm.
- 4 digestoria z ceramiki o maksymalnej odporności chemicznej, woda, sprężone powietrze, próżnia, azot gazowy, 2 gniazda 230V/10A
- 1 gniazdo wtykowe 400/32A
- Stół laboratoryjny wyspowy wyposażony w 2 zlewozmywaki odporne chemicznie z punktem poboru wody ciepłej i zimnej, 4 gniazdami wtykowymi 230V/10A, punkt poboru gazu ziemnego, próżni, z półkami na środku
- 1 gniazdo telefoniczne
- 1 gniazda internetowe
- 2 gniazda komputerowe
- Oczomyjka
- Drzwi przeciwpaniczne
- Ilość ciepła 4 kW

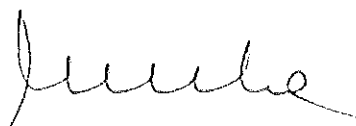
C/2/09 – Pokój doktorantów

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 3 gniazda 230V/32A
- 3 gniazda komputerowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- 3 gniazda internetowe
- Umywalka wyposażona w punkt poboru wody ciepłej i zimnej

C/2/10 – Pokój do cichej pracy ze studentami

Wymagania techniczne:

 - 36 -

- 4 krotna wymiana powietrza
- 3 gniazda 230V/32A
- 3 gniazda komputerowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- 3 gniazda internetowe
- Umywalka wyposażona w punkt poboru wody ciepłej i zimnej

C/2/11 – Pokój do cichej pracy ze studentami

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 3 gniazda 230V/32A
- 3 gniazda komputerowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- 3 gniazda internetowe
- Umywalka wyposażona w punkt poboru wody ciepłej i zimnej

C/2/12 – Pokój do cichej pracy ze studentami

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 3 gniazda 230V/32A
- 3 gniazda komputerowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- 3 gniazda internetowe
- Umywalka wyposażona w punkt poboru wody ciepłej i zimnej

C/2/13 – Pracownia właściwości mechanicznych

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 2 gniazda wtykowe 400V/32A
- 10 gniazd 230V/32A
- 3 gniazda komputerowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- 3 gniazda internetowe
- Zlewozmywak ze stali nierdzewnej z poborem wody ciepłej i zimnej
- Ilość ciepła 6 kW

C/2/14 – Pracownia technologii materiałów

Wymagania techniczne:

- 4 krotna wymiana powietrza
- 2 gniazda wtykowe 400V/32A

- 10 gniazd 230V/32A
- 3 gniazda komputerowe
- 1 gniazdo telefoniczne
- 3 gniazda internetowe
- Zlewozmywak ze stali nierdzewnej z poborem wody ciepłej i zimnej
- Ilość ciepła 15 kW



— 38 —

