F.U. "NEO-PROJEKT" WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965

e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278
mBank: 59114020040000300274216749

Zleceniodawca :
Inwestor:

Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

Temat :

Projekt budowlany nadbudowy i przebudowy budynku wolnostojącego Instytutu Inżynierii Środowiska Wydziału Inżynierii Środowiska i Biotechnologii Politechniki Częstochowskiej na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

Lokalizacja:

42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnicka 60a
(dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

Stadium: P B

Projektujący:

Branża:	ARCHITEKTURA I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	mgr inż. arch. Beata Struzik ZPN-VIII-7342/59/98;
	KONSTRUKCJA	mgr inż. GRZEGORZ GRUCA UAN-VIII-7342/159/90
	SANITARNA	mgr inż. WOJCIECH NOWAK SLK/3774/PWOS/11
	ELEKTRYCZNA	mgr inż. Artur Wieczorek SLKA/4125/PWOE/12

Sprawdzający:

	ARCHITEKTURA I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	mgr inż. arch. Małgorzata Gołąbek UAN - VIII-7342/154/94
	KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Lelit SLK/2908/POOK/09.
	SANITARNA	mgr inż. ANDRZEJ BORKOWSKI SLK/1453/PWOS/06
	ELEKTRYCZNA	mgr inż. Stanisław Hamara TO-III/83861/18/76

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU NA STR. 2

Częstochowa, lipiec 2014

PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM

2. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU.

I.

1. Strona tytułowa. str.1
2. Spis zawartości projektu. str.2
3. Oświadczenie projektantów. str.3
4. Informacja o planie BIOZ. str.4
5. Ekspertyza techniczna str. 6

II. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Cz. architektoniczno-budowlana str.11
2. Charakterystyka energetyczna str.21
3. Cz. instalacje sanitarne str.29
4. Cz. instalacje elektryczne str.41

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

1. Sytuacja. rys. PZT-1 str. 52
2. Projekt zagospodarowania terenu. rys. PZT-2 str. 53

BRANŻA: ARCHITEKTURA

3. Rzut fundamentów. rys. 1 str. 54
4. Rzut przyziemia rys. 2 str. 55
5. Schemat konstrukcji dachu. rys. 3 str. 56
6. Rzut dachu. rys. 4 str. 57
7. Przekrój A-A. rys. 5 str. 58
8. Elewacje. rys. 6 str. 59
9. Inwentaryzacja- rzut przyziemia, przekrój A-A. rys. 7 str. 60

BRANŻA: SANITARNA

10. Instalacja wody rzut przyziemia . rys. S2 str. 61
11. Instalacja kanalizacji sanitarnej- rzut przyziemia. rys. S3 str. 62
12. Instalacja centralnego ogrzewania -rzut przyziemia rys. S4 str. 63
13. Instalacja co- zasilanie nagrzewnic rys. S5 str. 64
14. Instalacja centralnego ogrzewania - schemat rys. S6 str. 65
15. Instalacja wentylacji mechanicznej rys. S7 str. 66

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

16. Instalacja oświetlenia ogólnego, ewakuacyjnego- - rzut przyziemia. rys. E1 str. 67
17. Instalacja gniazd wtykowych, odb. dedykowanych, przywoławcza- - rzut przyziemia rys. E2 str. 68
18. Instalacja odgromowa. rys. E3 str. 69
19. Zasilanie oraz schemat rozdzielnicy TG. rys. E4-1 str. 70
20. Schemat rozdzielnicy TG. rys. E4-2 str. 71
21. Schemat rozdzielnicy TG. rys. E4-3 str. 72
22. Schemat powtarzalu rozdzielnic powtarzalnych RS1-RS5, SK, HA stanowisk laboratoryjnych.. rys. E5 str. 73
23. Schemat ideowy zasilania systemu przywoławczego. rys. E6 str. 74

IV. ZAŁĄCZNIKI.

1. Uprawnienia projektantów str. 75
2. Decyzja nr 60 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. str. 92
3. Umowa sprzedaży energii elektrycznej nr WO1- 060 str. 95
4. Opinia nr 535/2014 ZUD w Częstochowie str. 101

Częstochowa 22.07.2014

O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.),

OŚWIADCZAM,

Projekt budowlany nadbudowy i przebudowy budynku wolnostojącego Instytutu Inżynierii Środowiska Wydziału Inżynierii Środowiska i Biotechnologii Politechniki Częstochowskiej na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowaniazlokalizowanego przy ul. Brzeźnickiej 60a w Częstochowie

(dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Branża:	ARCHITEKTURA I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	mgr inż. arch. Beata Struzik ZPN-VIII-7342/59/98;
	KONSTRUKCJA	mgr inż. GRZEGORZ GRUCA UAN-VIII-7342/159/90
	SANITARNA	mgr inż. WOJCIECH NOWAK SLK/3774/PWOS/11
	ELEKTRYCZNA	mgr inż. Artur Wieczorek SLKA/4125/PWOE/12

Sprawdzający:

	ARCHITEKTURA I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	mgr inż. arch. Małgorzata Gołąbek UAN – VIII-7342/154/94
	KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Lelit SLK/2908/POOK/09.
	SANITARNA	mgr inż. ANDRZEJ BORKOWSKI SLK/1453/PWOS/06
	ELEKTRYCZNA	mgr inż. Stanisław Hamara TO-III/83861/18/76

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA:

Nazwa obiektu :

Projekt budowlany nadbudowy i przebudowy budynku wolnostojącego Instytutu Inżynierii Środowiska Wydziału Inżynierii Środowiska i Biotechnologii Politechniki Częstochowskiej na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

Adres inwestycji: **42-200 Częstochowa, ul. Brzeźnicka 60a**
(dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

Inwestor: **Politechnika Częstochowska**
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

Projektant:

Branża:	ARCHITEKTURA I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	mgr inż. arch. Beata Struzik ZPN-VIII-7342/59/98;
	KONSTRUKCJA	mgr inż. GRZEGORZ GRUCA UAN-VIII-7342/159/90
	SANITARNA	mgr inż. WOJCIECH NOWAK SLK/3774/PWOS/11
	ELEKTRYCZNA	mgr inż. Artur Wieczorek SLKA/4125/PWOE/12

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- roboty rozbiórkowe i demontaż istn. instalacji
- usunięcie istn. warstw posadzki, rozbiórka ścian osłonowych
- budowa podbudowy fundamentów pod ścianę osłonową
- odbudowa ścian osłonowych
- demontaż pokrycia płyt falistych,włókowo-azbestowych (eternit)
- demontaż istn. konstrukcji dachu
- montaż projektowanej konstrukcji dachu, roboty dekarskie
- budowa ścian działowych
- roboty instalacyjne i wykończeniowe

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
budynki dydaktyczne Wydziału Inżynierii Środowiska i Biotechnologii Politechniki Częstochowskiej

3. Wykazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: *brak*

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:
Zachować szczególną ostrożność przy robotach montażowych i demontażowych elementów konstrukcji żelbetowych, przy robotach związanych z wykonaniem otworów i przebić przez dach (kominy wentylacyjne), robotach dekarskich zwłaszcza w przybliżeniu do krawędzi dachu. Demontaż płyt dachowych z azbestem należy wykonac przez przeszkolonych pracowników firmy posiadającej uprawnienia do demontażu i utylizacji elementów budowlanych (produktów) z zawartością azbestu.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
Na czas prowadzenia robót należy zapewnić nadzór techniczny osoby posiadającej uprawnienia budowlane wykonawcze, która poprowadzi instruktaż przed przystąpieniem do realizacji robót.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia:
Teren budowy należy ogrodzić, umieścić w widocznych miejscach tablice informacyjne zakazujące wejścia na plac budowy osobom niezatrudnionym.
W trakcie realizacji robót należy zachować szczególną ostrożność i przestrzegać skrupulatnie przepisów BHP i szczegółowych przepisów dot. wykonawstwa robót budowlanych.
Dla prowadzonej inwestycji kierownik budowy powinien sporządzic plan BIOZ uwzględniający wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 06.02.2003r w sprawieBiHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 03.47.401)

Częstochowa 22.07.2014

PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI

EKSPERTYZA

Inwestycja: **przebudowa i nadbudowa budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania**

Adres obiektu: **Częstochowa, ul. Brzeźnicka 60a**
(dz. 182/5 obr. nr 246401_1.0024)

Inwestor: **Politechnika Częstochowska**
ul. Dąbrowskiego 69
42-209 Częstochowa

EKSPERTYZA TECHNICZNA KONSTRUKCJI

ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU INSTYTUTU INŻYNIERII ŚRODOWISKA WYDZIAŁU INŻYNIERII ŚRODOWISKA I BIOTECHNOLOGII POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ POD KĄTEM PRZEBUDOWY, NADBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA POTRZEBY ZESPOŁU LABORATORYJNEGO W CZĘSTOCHOWIE, UL. BRZEŹNICKA 60A (dz. 182/5 obr. nr 246401_1.0024)

1. ZLECENIODAWCA

Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-209 Częstochowa

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora:
- Inwentaryzacja budynku opracowana przez arch. Beatę Struzik w lipcu 2014r,
- odkrywki fundamentów budynku,
- wizja lokalna i oględziny budynku,
- obowiązujące normy i przepisy,

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna konstrukcji istniejącego budynku wolnostojącego pod kątem przebudowy, nadbudowy i zmiany sposobu użytkowania w Częstochowie przy ul. Brzeźnickiej 60A (dz. 182/5 obr. nr 246401_1.0024). Dotychczasowa funkcja budynku: budynek gospodarczy

4. OPIS DO PLANU SYTUACYJNEGO

Działka nr ewid. 182/5 przy ul. Brzeźnickiej 60a w Częstochowie zabudowana jest budynkami o funkcji dydaktycznej, technicznej, usługowej i magazynowej.

Przez działkę przebiegają sieci i instalacje zewnętrzne

- wodociągowa
- kanalizacji sanitarnej
- ciepłownicza
- energii elektrycznej
- kanalizacji deszczowej

Na działce usytuowany jest budynek gospodarczy wolnostojący, który stanowi przedmiot niniejszego opracowania, a objęty będzie przebudową i nadbudową oraz zmianą sposobu użytkowania dla potrzeb zespołu laboratoryjnego.

5. OPIS OGÓLNY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

Dane budynku objętego opracowaniem:
jednokondygnacyjny wolnostojący, niepodpiwniczony, o wymiarach:

długość	17,70 m
szerokość	12,20 m
wysokość	5,93 m
powierzchnia zabudowy	215,94 m^2
pow. użytkowa	199,60m^2
kubatura	1118,57m^3

Budynek przekryty czterospadowym symetrycznym dachem.
Na działkę prowadzi istniejący zjazd z ul. Brzeźnickiej.

6. OPIS KONSTRUKCJI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

6.1 Fundamenty – mury fundamentowe

Ławy fundamentowe ścian osłonowych wylewane, żelbetowe posadowione na poz. ok.-0,75. Na podstawie przeprowadzonych oględzin stwierdza się zawilgocenie fundamentów – murów fundamentowych. Stopy fundamentowe słupów ram posadowione na głębokości ok. 110cm poniżej poz. terenu.

6.2 Ściany zewnętrzne, osłonowe

Ściany z bloczków żużlobetonowych gr 19cm do 38cm, na zaprawie cementowo – wapiennej, o wysokości do 4,40m . Ściany bez wieńców. Ściany wbudowane w konstrukcję nośną dachu: słupy żelbetowe ramy prefabrykowanej (słup o wymiarach przy posadzce 25x60cm).

Ściany spękane w wielu miejscach, zarówno na odcinkach murowanych, jak i w miejscu styku z konstrukcjami żelbetowymi. Ściany od dołu zawilgocone. Konstrukcja ścian zawilgoconych od dołu wykazuje uszkodzenia spowodowane mrozem.

6.3 Ściany wewnętrzne

Ściany z bloczków żużlobetonowych gr 38 i 19 cm, na zaprawie cementowo – wapiennej, o wysokości do 4,40m . Ściany bez wieńców. Przekroczona smukłość dopuszczalna ścian.

Ściany spękane w wielu miejscach, zarówno na odcinkach murowanych, jak i w miejscu styku z konstrukcjami żelbetowymi. Ściany od dołu zawilgocone.

6.4 Konstrukcja dachu

Konstrukcję pokrycia dachu stanowią belki żelbetowe prefabrykowane, o kształcie litery „L”, o wymiarach zewnętrznych ok. 20x30cm, oparte na konstrukcji prefabrykowanych ram, opartych na słupach wewnątrz budynku. Belki prefabrykowane o długości 600cm, w rozstawie co ok. 50 cm. Pokrycie dachu płyty faliste włóknowo-azbestowe .

Oględziny prefabrykowanych belek żelbetowych wykazały miejscowo ubytki w otulinie zbrojenia, a tym samym znaczny stopień korozji zbrojenia dolnego belek. Stwierdzono znaczne ugięcie belek, przekraczające ugięcie dopuszczalne.

OGÓLNY STAN TECHNICZNY BUDYNKU OCENIA SIĘ NA ZŁY.
PRZEKROCZONE UGIĘCIE DOPUSZCZALNE BELEK ŻELBETOWYCH KONSTRUKCJI DACHU BUDYNKU STWARZA ZAGROŻENIE UŻYTKOWANIA BUDYNKU.

7. OPIS OGÓLNY PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY, NADBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIANA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO NA ZESPÓŁ LABORATORYJNY

Przebudowa polega na przebudowie ścianek osłonowych, wprowadzeniu ścianek działowych dla podziału funkcjonalnego pomieszczeń. Nadbudowa podlega na zmianie konstrukcji i kształtu dachu.

Zmiana sposobu użytkowania polega na zmianie funkcji z gospodarczej na usługową (usługi oświatowe – zespół laboratoryjny)

ANALIZA STATYCZNO - KONSTRUKCYJNA

PROJEKTOWANYCH ZMIAN W KONSTRUKCJI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

8. ANALIZA STATYCZNA I KONSTRUKCYJNA
Mając na uwadze:

- rodzaj konstrukcji budynku istniejącego i jego posadowienie,
- stan techniczny istniejącego budynku, a w szczególności jego konstrukcji
- zakres projektowanych zmian w istniejącej konstrukcji budynku celem dostosowania do potrzeb zmiany sposobu użytkowania budynku na budynek usługowy (zespół laboratoryjny)

przeprowadzono analizę statyczną i konstrukcyjną.

8.1 Fundamenty

Fundamenty – mury fundamentowe zawilgocone, wymagają licznych napraw odtworzeniowych i uzupełnienia izolacji przeciwwilgociowej. Konstrukcja wymaga odtworzenia i uzupełnienia fundamentów – murów fundamentowych według projektu technicznego oraz wykonania podbudowy (minowania) na odcinku ścian osłonowych.

8.2 Ściany parteru

Ściany z bloczków żużlobetonowych gr 19 i 38cm i wysokości 4,40 m, nie stężone wieńcami, o przekroczonej smukłości i licznych zawilgoceniach i uszkodzeniach, wywołanych działaniem mrozu na zawilgocone ściany, wymagają rozbiórki i odbudowania według projektu technicznego.

8.3 Konstrukcja dachu

Konstrukcja prefabrykowanych żelbetowych belek – płatwi, wykazujących uszkodzenia, o przekroczonym ugięciu dopuszczalnym stwarzającym zagrożenie warunków użytkowania, wymaga bezwzględnie demontażu istniejących belek. Zaleca się także demontaż żelbetowych konstrukcji prefabrykowanych, stanowiących oparcie dla belek – płatwi.

Na podstawie powyższej analizy statyczno – konstrukcyjnej:

- Zaleca się naprawę odtworzeniową i uzupełnienie konstrukcji fundamentów – murów fundamentowych i istniejących ścian budynku, według projektu technicznego,
- Zaleca się demontaż istniejącej konstrukcji dachu i prefabrykowanych elementów żelbetowych, stanowiących oparcie dla konstrukcji dachu.

8. ORZECZENIE

WNIOSKI:

- **Istniejąca konstrukcja budynku w zakresie przebudowy i zmiany sposobu użytkowania nie spełnia stanów granicznych nośności i użytkowania budynku.**

ZALECENIA:

- **Zaleca się naprawę odtworzeniową i uzupełnienie konstrukcji fundamentów – murów fundamentowych i istniejących ścian budynku, według projektu technicznego,**
- **Zaleca się demontaż istniejącej konstrukcji dachu i prefabrykowanych elementów żelbetowych, stanowiących oparcie dla konstrukcji dachu.**

PROJEKTOWANĄ BUDOWĘ NALEŻY WYKONAĆ W OPARCIU O POWYŻSZE WNIOSKI ORZECZENIA TECHNICZNEGO.

Opracował:
mgr inż. Grzegorz Gruca
upr. bud. nr UAN-VIII/83861/45/86
upr. projekt. nr. UAN-VIII/83861/159/90

OPIS TECHNICZNY

PROJEKT BUDOWLANEGO NADBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU WOLNOSTOJĄCEGO ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU INSTYTUTU INŻYNIERII ŚRODOWISKA WYDIAŁU INŻYNIERII ŚRODOWISKA I BIOTECHNOLOGII POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ NA POTRZEBY ZESPOŁU LABORATORYJNEGO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA

W CZĘSTOCHOWIE, UL. BRZEŹNICKA 60A

(DZ. 182/5 OBR . 246401_1.0024)

1. Przedmiot inwestycji i zakres przedsięwzięcia budowlanego.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa, nadbudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku gospodarczego dla potrzeb zespołu laboratoryjnego w ramach inwestycji: „Przebudowa budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania zlokalizowanego przy ul. Brzeźnickiej 60a w Częstochowie".

Nadbudowa budynku polega na zmianie konstrukcji dachu z wielospadowego na dwuspadowy i związaną z tym nadbudową ścian nośnych oraz wyniesieniem kalenicy dachu o 80cm..

Niniejszy projekt spełnia warunki decyzji nr 60 z 22.05.2014r o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Zespół budynków Wydziału Inżynierii Środowiska i Biotechnologii Politechniki Częstochowskiej został wzniesiony w latach 70-tych XX wieku, w formie jednokondygnacyjnych pawilonów. W obiekcie pierwotnie prowadzona była działalność produkcyjna. Zmiany sposobu użytkowania oraz przebudowy budynków dokonano na przełomie XX i XXIw. Część budynków pozostała w niezmienionej funkcji (na terenie znajdują się budynki usługowe – handel, magazynowe, gospodarcze). Budynek objęty opracowaniem usytuowany jest w południowo-wschodniej części terenu zainwestowanego działki. Budynek składa się z dwóch symetrycznych segmentów, krytych dachem wielospadowym. Obecnie nieużytkowany, pełnił funkcje budynku gospodarczo- magazynowego. Projektowana przebudowa ma na celu wprowadzenie funkcji laboratoriów badawczych i rozszerzenie oferty edukacyjnej i naukowej Wydziału Inżynierii Środowiska i Biotechnologii wraz zapewnieniem dostępu do obiektu osobom niepełnosprawnym.

2.Projekt zagospodarowania terenu:

Dla terenu oznaczonego w części rysunkowej jako linie rozgraniczające teren inwestycji (rys nr PZT1, str. 52 i rys. PZT2 , str. 53) są zachowane wskaźniki określone w decyzji nr 60 z 22.05.2014r. o lokalizacji inwestycji celu publicznego

Powierzchnia terenu opracowania: 529m2

Pow. użytkowa	192,50m2	
Pow. zabudowy	215,94m2	
Pow. zabudowy	224,95m2	(po wykonaniu izolacji termicznej)
Kubatura	1265,63m3	

Szer. elewacji frontowej bez zmian 17,70 m + izolacja termiczna 30 cm
Wysokość budynku - 6,73m
Kierunek kalenicy prostopadły do elew. frontowej
Kąt nachylenia dachu 13,5 ^{o}

Bilans terenu dla terenu objętego decyzją – bez zmian w stosunku do istniejącego.

Konieczne będzie wycięcie części drzew i krzewów zagrażających obiektowi. Ilość oraz gatunki drzew i krzewów do oszacowania i do wycięcia na podstawie odrębnej decyzji, którą inwestor uzyska w Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Częstochowy przed rozpoczęciem robót budowlanych. Nie zmienia się zapotrzebowanie na miejsca postojowe. Remont nawierzchni utwardzonych oraz rozbiórki budowli i elementów zagospodarowania terenu nie kolidujących z inwestycją będzie przeprowadzony na podstawie odrębnego opracowania oraz decyzji administracyjnej.

Opracowanie zakresem obejmuje:

- Przebudowę, nadbudowę i zmianę sposobu użytkowania części pomieszczeń w budynku objętym opracowaniem wraz z dociepleniem ścian
- rozbudowę niezbędnych instalacji zewnętrznych: instalacji sanitarnych i instalacji elektrycznych

Założenia projektowe oraz zakres przedsięwzięcia budowlanego:

Założenia projektowe:

Projektowane stanowiska laboratoryjne dla prowadzenia pracy naukowej i pracy z dyplomantami (działalność naukowa). Projektowana maksymalna ilość użytkowników obiektu: 10 osób. Obiekt dostępny dla osób niepełnosprawnych.

CHARAKTERYSTYKA STANOWISK W LABORATORIUM NR 1

- stanowisko laboratoryjne – bioreaktor hodowla alg (fotobioreaktor do syntezy glonów). Reaktor zasilany dwutlenkiem węgla (zasilanie reaktora powietrzem odlotowym z reaktorów biologicznych lub butli gazowych). Produkcja tlenu w maksymalnej ilości $10gO_2/ m^3*min$. Produkcja biomasy glonów około $1g/dm^3*d$. Plon biomasy glonów może stanowić wsad do pozostałych reaktorów biologicznych
- szafa klimatyczna – symulująca warunki klimatyczne – w tym dzień/noc (szafa zazbrojona w klimatyzację, oświetlenie, urządzenia kontrolujące wilgotność, gniazdka elektryczne – w szafie umieszczane są stanowiska doświadczalne np. symulacja wzrostu roślin na zadanym podłożu lub bioreaktory).

CHARAKTERYSTYKA STANOWISK W LABORATORIUM NR 2

1. Stanowisko laboratoryjne - biologiczny perkolacyjny reaktor kofermentacyjny – o objętości czynnej nie większej niż $100dm^3$. Reaktor zasilany organiczną frakcją odpadów komunalnych, odpadami zielonymi i osadami ściekowymi. Produkcja biogazu (głownie metan i dwutlenek węgla) i fermentatu (przefermentowany wsad). Biogaz wprowadzany do powietrza atmosferycznego (szacowana maksymalna produkcja biogazu $2,50m_N^3/m^3*doba$ – wyłącznie w procesie z ciągłym doprowadzaniem substratu). Fermentat kierowany do biologicznego reaktora kompostującego lub biologicznego reaktora tlenowego.

2. Stanowisko laboratoryjne - biologiczny reaktor kofermentacyjny – pracujący w technologii suchej o objętości czynnej nie większej niż $100dm^3$. Reaktor zasilany organiczną frakcją odpadów komunalnych, odpadami zielonymi i osadami ściekowymi. Produkcja biogazu (głownie metan i dwutlenek węgla) i fermentatu (przefermentowany wsad). Biogaz wprowadzany do powietrza atmosferycznego (szacowana maksymalna produkcja biogazu $2,50m_N^3/m^3*doba$ – wyłącznie w procesie z ciągłym doprowadzaniem substratu). Fermentat kierowany do biologicznego reaktora kompostującego lub biologicznego reaktora tlenowego.

3. Stanowisko laboratoryjne – biologiczny reaktor kofermentacyjny pracujący w technologii mokrej o objętości czynnej nie większej niż 50dm^3. Reaktor zasilany osadami ściekowymi i odpadami z przemysłu spożywczego. Produkcja biogazu (głownie metan i dwutlenek węgla) i fermentatu (przefermentowany wsad). Biogaz wprowadzany do powietrza atmosferycznego (szacowana maksymalna produkcja biogazu 0,8m$_N^3$/m^3*doba - wyłącznie w procesie z ciągłym doprowadzaniem substratu). Fermentat kierowany do biologicznego reaktora kompostującego lub biologicznego reaktora tlenowego.

4. Stanowisko laboratoryjne – biologiczny reaktor kompostujący (system zamknięty, statyczny z napowietrzaniem) o objętości czynnej około 100dm^3. Reaktor zasilany organiczną frakcją odpadów komunalnych, odpadami z przemysłu spożywczego, odpadami zielonymi i osadami ściekowymi. Produkcja kompostu spełniającego wymagania jakościowe dla nawozów organicznych lub środków wspomagających uprawę roślin określonych w rozporządzenia Ministra Rolnictwa i rozwoju Wsi. Maksymalny przepływ powietrza wylotowego około 20dm^3/kg smo*h w średnio 3% udział objętościowy dwutlenku węgla.

5. Stanowisko laboratoryjne – biologiczny termofilowy reaktor kompostujący (system zamknięty, dynamiczny (mieszanie) z napowietrzaniem). Reaktor zasilany organiczną frakcją odpadów komunalnych, odpadami z przemysłu spożywczego, odpadami zielonymi i osadami ściekowymi. Produkcja kompostu spełniającego wymagania jakościowe dla nawozów organicznych lub środków wspomagających uprawę roślin określonych w rozporządzenia Ministra Rolnictwa i rozwoju Wsi. Maksymalny przepływ powietrza wylotowego około 40dm^3/kg smo*h w średnio 3% udział objętościowy dwutlenku węgla.

Projektowana funkcja obiektu

W budynku zaprojektowano:
na parterze: 2 laboratoria naukowe, pokój socjalny, wc - połączone korytarzem. Dostęp przez wiatrołap z pom. technicznym (kompaktowy węzeł cieplny).
Obiekt stanowić będzie oddzielną strefę pozarową ZLIII.

Prace dodatkowe, nie objęte niniejszym opracowaniem:
Prace budowlane związane z rozbiórką muru oporowego do składu opału, podjazdu do bieżącej naprawy samochodów oraz wiaty mmagazynowej

Przeznaczenie i program użytkowy obiektu:

Charakterystyka obiektu.

Projektuje się następujące części kubaturowe:

- trzykondygnacyjny niepodpiwniczony budynek o wymiarach 12,00m x 6,50m i wysokości11,90m w attyce.
- Przebudowę związną ze zminą sposobu użytkowania części budynku F(hala laboratorium wysokich napięć) 18,30m x 18,30m i wysokości 22,95m
- przebudowę pomieszczeń związaną ze zmianą sposobu użytkowania rozdzielni SN (część 6,00m x 5,76m i wysokości 3,20 m w świetle)

W/w parametry sa zgodne z decyzją nr 95 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu gminnym. Zgodnie z decyzją WZiZT dach wykonano jako dach płaski, okącie nachylenia mniejszym niż 10° , zakończony attyką (kontynuacja cech zabudowy budynków w zespole budynków Wydziału Elektrycznego). Elewacja budynku objetego przebudową zaprojektowana w nawiązaniu do pozostałych elementów zabudowy kompleksu.

Rozwiązania architektoniczno-budowlane obiektu.

Minimalna wysokość pomieszczenia dydaktycznego 2,65m i biurowego-2,50m Uzyskano odstępstwo Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach od warunku wysokości pomieszczeń.

WYBURZENIA DOTYCZĄ:
- ścian osłonowych , które następnie należy odbudowac
- demontażu płyt włókowo-azbestowych (tzw. eternit)
- demontaż żelbetowych płatwi i konstrukcji ramy wewnętrznej

2. PROJEKTOWANE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE- podstawie rysunków wykonawczych.

- Podbudowa (minowanie) fundamentów ścian o słonowych
- zabudowa otworów ścian zewnętrznych osłonowych z Pustków Max 29cm ocieplone styropianem gr. 15 cm, warstwa zewnętrzna – tynk akrylowy na siatce
- ściana wewn. nośna z bloczków Max 29 cm
- ściany działowe – murowane z pustaków Max 12 cm (co 3 warstwę zbrojone 2 prętami fi 6 stal A0)
- nadproża – z belek prefabrykowanych typu L
- piony wentylacyjne – z pustaków wentylacyjnych 19x19 omurowanych pustakami Max 12 cm
- konstrukcja dachu stalowa, przekrycie – płyty warstwowe z rdzeniem PUR 160/120
- **WIEŃCE** - 25x25cm, zbrojenie 4x∅12, beton C16/20

Istniejące ławy fundamentowe ścian osłonowych należy posadowić głębiej przez wykonanie minowania części ścian (wg. rys. rzutu ław fundamentowych. Posadowienie ław zostanie obniżone o ok. 35 cm. Ławy należy podkopywać, odcinkami o dł. ok. 1,00m z zachowaniem szczególnej ostrożności (zabezpieczyć ściany wykopu przed osuwaniem), a następnie podmurowywać używając betonitów - szer. ławy ~50 cm (25 +25 + spoina). Górną część podmurowania należy starannie wyszpałdować przy użyciu zaprawy cementowej i gruzu ceglanego. Dla osiągnięcia wypełnienia szczeliny zaprawą stosuj się zlewanie zaprawy z góry po ukośnie ustawionym deskowaniu, bądź torkitnicą lub pompą do zapraw. Wypełnianie szczeliny zaprawą wykonuje się pod ciśnieniem. Następny odcinek można podkopywać po stwardnienięciu zaprawy. Od strony zewnętrznej należy mury fundamentowe zaizolować na całej wysokości zagłębienia w ziemi.

WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE:
- na ścianach z cegły tynki kat. III+gładź gipsowa oraz płyty g.k.
- wykończenie ścian:
Korytarz, (pas szer. 20cm) oraz naroża ścian i słupów– do wys. 200cm tynk akrylowy wg rozwiązań uzgodnionych z Inwestorem bezpośrednio przed podjęciem robót

Pomieszczenie wc– do wys. 2,15 – płytki ceramiczne (fartuch przy umywalkach w pokojach pracowniczych, laboratoriach sxh= 120x160cm) powyżej – malowanie farbą akrylową lub lateksową o wysokiej odporności na ścieranie (np. „Baekers"lub inna o podobnych parametrach) półmat

Pokoj socjalny laboratoryjne -farba akrylowa lub lateksowa (połysk: półmat; kolory wg wzornika NCS, dostarczane z mieszalni , pastelowe)
Sufity: podwieszane płyty 60x60 z wełny prasowanej (typu Thermatex, lub inne o podobnych parametrach)
Posadzki: – płytki gresowe antypoślizgowe (R10 - komunikacja ogólna, schody, wc)

Przy wejściu zastosowane będą wycieraczki systemowe.
Stolarka drzwiowa wg. programu funkcjonalno- użytkowego.
Dla zabezpieczenia okien od strony południowej i wschodniej projektuje się rolety okienne.
Okna od strony zachodniej i południowej dodatkowo wyklejone folia typu „antisol", w celu

Wyposażenie pomieszczeń wc w sprzęt ruchomy – zgodnie z potrzebami Inwestora.

Elementy wykończenia nie opisane w niniejszym opracowaniu podlegać będą uzgodnieniom w trakcie realizacji.

Przewidziano ocieplenie budynków od poziomu terenu.

Szczegóły wykonania zgodnie z Instrukcją ITB 530/94

Dostosowanie obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Zgodnie z Prawem Budowlanym i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w projektowanym budynku biurowy zapewniono osobom niepełnosprawnym dostęp na kondygnacje z pomieszczeniami użytkowymi, z których mogą korzystać - § 55 ust.2.
Pomieszczenia te zlokalizowano na każdej kondygnacji. Dla potrzeb osób niepełnosprawnych zaprojektowano:
- WC ogólnodostępne
- wejścia do budynku zaprojektowano bez progów – wejście bezpośrednio z poziomu chodnika
Umożliwiono również korzystanie z wyższych kondygnacji przez zaprojektowanie dźwigu.

Informacja o dopuszczalnych zmianach w projekcie.

Umożliwia się zmiany w projekcie zgodnie z atr.36a ust.6 Ustawy Prawo Budowlane o ile nie spowodują naruszenia obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej raz nie obejmują zakresu zmian wyszczególnionego w art.36 ust. 5 punkt 1 do 7.

UWAGA:
Elementy wyposażenia i wystroju wnętrz (wykładziny, okładziny ścienne itp) NRO, nie wydzielające substancji szkodliwych oraz dymów w przypadku pożaru.
Zmiany wprowadzane w trakcie realizacji wymagają akceptacji projektantów. szczegóły kolorystyki wnętrz oraz dobór materiałów na etapie realizacji w uzgodnieniu z projektantami i inwestorem.

3. CHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Dla budynku zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III niskiego przyjęto klasę „D" odporności pożarowej.

Projektowane klasy odporności ogniowej elementów budowlanych i stopień rozprzestrzeniania ognia dla klasy odporności pożarowej B przedstawia poniższa tabela.

KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU	ELEMENTY BUDYNKU	MINIMALNA ODPORNOŚĆ OGNIOWA W MIN.	ROZPRZESTRZENIANIE OGNIA
D	Główna konstrukcja nośna (ściany, słupy, podciągi, ramy)	(R30)	NRO
	Ściana zewnętrzna	(EI30)	NRO
	Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych	(-)	NRO
	Ściana wewnętrzna	(-)	NRO
	Konstrukcja nośna dachu	(-)	NRO
	Przekrycie i pokrycie dachu	(-)	NRO
	Strop	(REI 30)	NRO

Oznaczenia w tabeli:

min. - minuty,

NRO - nie rozprzestrzeniające ognia,

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw., (-) - nie stawia się wymagań.

Elementy okładzin elewacyjnych mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej.

Strefy pożarowe, oddzielenia przeciwpożarowe

Powierzchnia strefy pożarowej przedmiotowego budynku nie jest przekroczona w stosunku do powierzchni dopuszczalnej.

Warunki ewakuacji

W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, zapewniono przejście ewakuacyjne, o długości nieprzekraczającej :

- w strefie pożarowej ZL – 40 m.

Przejście nie prowadzi łącznie przez więcej niż dwa pomieszczenia.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego nie będzie mniejsza niż 0,9 m.

Dojścia ewakuacyjne

Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, zwanej „dojściem ewakuacyjnym”, mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej.

Wyjście z drogi komunikacyjnej prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych w strefach pożarowych określa tablica nr 2.

Tablica nr 3

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojścia w m	
	Przy jednym dojściu	Przy co najmniej 2 dojściach[1)]
ZL III	30[2)]	60

1) Dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100 % od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.

2) W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Korytarz ewakuacyjny będzie posiadał szerokość minimum1,2 m.

Najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy wynosi 0,9 m, a z pomieszczeń gospodarczych i technicznych służących do ewakuacji do 3 osób – 0,8 m.

Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, posiadają co najmniej, jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.
Do celów ewakuacji stosowanie drzwi obrotowych i podnoszonych jest zabronione.

Skrzydła drzwi, stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi.

Sufity w pomieszczeniach wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.
Wysokość dróg ewakuacyjnych nie mniejsza niż 2,2 m natomiast wysokość przejścia, drzwi lub lokalnego obniżenia 2,0 m.
W pomieszczeniach projektowanego budynku zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi, do wykończenia wnętrz nie zastosowano materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zapotrzebowanie na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla omawianego budynku wynosi 10 dm^3/s.

Powyższą wydajność wody zapewniono z hydrantu zewnętrznego DN 80 podziemnych o wydajności 10 dm^3/s przy ciśnieniu 0,2 MPa .

Odległość hydrantu zewnętrznego od ścian zewnętrznych omawianego budynku nie będzie mniejsza niż 5 m i większa niż 75 m.

Lokalizację hydrantu przedstawiono na rysunku zagospodarowania terenu.

Drogi pożarowe

Do budynku nie ma obowiązku doprowadzenia drogi pożarowej,

Dla ochrony pożarowej wykorzystane będą drogi wewnętrzne przebiegające na terenie działki nr 182/5

Instalacja odgromowa

Obiekt wyposażono w instalację odgromową spełniającą wymagania Polskich Norm.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Dla omawianego budynku, ze względu na przekroczenie kubatury 1 000 m^3, zastosowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odetnie dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, jeśli nie posiadają własnych zespołów akumulatorowych.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu będzie zlokalizowany przy wejściu głównym do budynku i odpowiednio oznakowany.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie może powodować samoczynnego załączania drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego.

Oświetlenie awaryjne

Nie ma obowiązku stosowania oświetlenia awaryjnego

Podręczny sprzęt gaśniczy

Omawiany obiekt wyposażony będzie w gaśnice przenośne w ilości odpowiadającej wskaźnikowi jednej jednostki sprzętu o masie środka gaśniczego co najmniej 2 kg (lub 3 dm^3) na każde 100 m^2 powierzchni stref pożarowych.

Przy rozmieszczaniu gaśnic spełnić następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy, nie będzie większa niż 30 m,
- do gaśnic będzie zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Gaśnice przenośne będą zastosowane z ładunkiem proszku gaśniczego typu ABCi F o masie środka gaśniczego co najmniej 4 kg oraz gaśnice z ładunkiem dwutlenku węgla o masie środka gaśniczego 5 kg.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa - hydranty wewnętrzne

Nie ma obowiązku stosowania hydrantów wewnętrznych.

Wymagania dla instalacji wentylacyjnych

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m.

Elastyczne elementy łączące przewodów wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji powinny spełniać następujące wymagania:

- zamocowanie przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych,
- w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,
- filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek.

Oznakowanie obiektu

1. Wykonać oznakowanie znakami bezpieczeństwa wg. PN – N- 01256-4 Techniczne środki przeciwpożarowe.
2. Wykonać oznakowanie urządzeń przeciwpożarowych jak podręczny sprzęt gaśniczy, przycisków alarmowych ,itp. wg PN-92-N-01256-01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
3. Wykonać oznakowanie w zakresie dróg ewakuacyjnych wg. PN-92/N-01256-2 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
4. Wyposażyć w instrukcję przeciwpożarową i instrukcję alarmowania na wypadek pożaru lub innego zagrożenia.

Certyfikaty i aprobaty techniczne

Urządzenia i materiały zastosowane w budynku, w tym przede wszystkim urządzenia przeciwpożarowe, muszą posiadać deklaracje zgodności.

Certyfikaty, aprobaty techniczne powinny być wydane przez uprawnione placówki naukowo – badawcze, a w szczególności przez Instytut Techniki Budowlanej dla materiałów i elementów budowlanych oraz Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej dla urządzeń i sprzętu przeciwpożarowego.

4. BHP

Zatrudnienie i zaplecze higieniczno-sanitarne

– Struktura zatrudnienia.
W projektowanym obiekcie przewiduje się przebywanie do 10osób przy maksymalnym wykorzystaniu pomieszczeń. Założono że równoczesny czas przebywania wszystkich pracowników naukowych i studentów w budynku będzie się pokrywał w ok. 80%.

– Zaplecze socjalne.

Zaprojektowano jedną toaletę dla wszystkich użytkowników , dostosowaną dla niepełnosprawnych. Zaprojektowano pomieszczenie socjalne z aneksem kuchennym .

– Oświetlenie.

Budynek oświetlono oknami nawiązującymi do istniejących zlokalizowanymi wzdłuż całej elewacji. Zaprojektowano oświetlenie światłem dziennych dla pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi, zgodnie z wymaganiami zawartymi w warunkach technicznych . Dla wszystkich pomieszczeń zaprojektowano oświetlenie sztuczne o równomierności i natężeniu zgodnym z Polskimi Normami.

– Ogrzewanie i wentylacja.
  Dla budynku zaprojektowano instalację grzewczą i wentylacyjną. Zaprojektowane ogrzewanie zapewnia utrzymanie temperatury wewnętrznej wg PN. Wentylacja zapewnia wymianę powietrza w pomieszczeniach, strumień powietrza wentylacyjnego określono na podstawie wymagań zawartych w PN oraz na podstawie przeprowadzonych obliczeń.

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	
Dla budynku zespołu laboratoryjnego Politechniki Częstochowskiej	
Budynek oceniany:	
Nazwa obiektu	Budynek zespołu laboratoryjnego Politechniki Częstochowskiej
Adres obiektu	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnicka 60a dz. nr ewid. 182/5
Całość/ część budynku	Całość
Nazwa inwestora	Politechnika Częstochowska
Adres inwestora	ul. Dąbrowskiego
Kod, miejscowość	42-200, Częstochowa
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (Af, m^2)	192,50
Powierzchnia zabudowy (Ag, m^2)	225,00
Powierzchnia netto (Pn, m^2)	192,50
Powierzchnia użytkowa (Pu, m^2)	192,50
Powierzchnia ruchu (Pr, m^2)	15,40
Powierzchnia usługowa (Pg, m^2)	177,10
Kubatura budynku (V, m^3)	787,50

	Imię i nazwisko	Uprawnienia/pieczątka	Podpis	Data
Projektant:	Beata Struzik			2014-08

Spis treści:

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien
3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy
4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$
5) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
6) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
7) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
8) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej
9) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego
10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014
11) Bilans mocy

Podstawa prawna:
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego

zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych

I. Przegrody ściany zewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m^{2}K]	Wsp.U_c wg WT 2014 [W/m^{2}K]	Warunek spełniony
1	ściana zewnętrzna	SZ 1	0,22	0,25	Tak

II. Przegrody dach

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m^{2}K]	Wsp.U_c wg WT 2014 [W/m^{2}K]	Warunek spełniony
1	Dach	D 1	0,14	0,20	Tak

III. Przegrody podłogi na gruncie

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m^{2}K]	Wsp.U_c wg WT 2014 [W/m^{2}K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,29	0,30	Tak

IV. Przegrody drzwi zewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m^{2}K]	Wsp.U_c wg WT 2014 [W/m^{2}K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,70	1,70	Tak

Parametry przegród przezroczystych

V. Okna zewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m^{2}K]	Wsp. g	Wsp.U wg WT 2014 [W/m^{2}K]	Wsp.g wg WT 2014	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,30	0,32	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy

2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Przeznaczenie budynku	Budynki oświatowy/laboratorium
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku U >= 0,9 W/m^{2}K	A_0 = 33.60m^2
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	A_z = 225.00m^2
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	A_w = 20.00m^2
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w$ = 34.35m^2
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0max}$	**Warunek spełniony**

3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy			
Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O1			
Temperatura wewnętrzna strefy	θ_i	20,0	^oC
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A_f	225,0	m^2
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q_{int}	1,0	W/m^2
Pojemność cieplna budynku	C_m	37125000	J/K
Stała czasowa budynku	τ	18,7	h
Udział granicznych potrzeb ciepła	$\gamma_{H,lim}$	1,4	-
-	a_H	2,2	-

Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c

miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
średnia temperatura zewnętrzna θe, ^oC	-3,7	-0,8	4,4	8,0	14,9	15,7	18,0	17,1	13,2	8,8	3,4	-1,4
Liczba godzin w miesiącu t_m, h	50	45	50	48	50	48	50	50	48	50	48	50
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3}*H_{tr}*(\theta_i-\theta_e)*t_m$ kWh/m-c	174	138	115	85	37	31	15	21	48	82	118	157
Miesięczna strata ciepła przez wentylacje $Q_{ve}=10^{-3}*H_{ve}*(\theta_i-\theta_e)*t_m$ kWh/m-c	473	375	312	232	102	0	0	0	131	224	321	427
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie i wentylację $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{ve}$ kWh/m-c	647	513	426	317	139	31	15	21	180	306	439	585
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol}, kWh/m-c	620	924	1531	2283	2912	2738	2948	2444	1852	1326	756	601
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int}*10^{-3}*A_f*t_m$ kWh/m-c	11	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	631	934	1542	2294	2924	2749	2959	2455	1863	1338	767	612
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,97	1,82	3,62	7,23	20,99	24,18	54,17	31,00	10,36	4,37	1,75	1,05
$\gamma_{H,1}$	1,01	1,40	2,72	5,42	14,11	0,00	0,00	0,00	7,37	3,06	1,40	1,01
$\gamma_{H,2}$	1,40	2,72	5,42	14,11	22,58	0,00	0,00	0,00	20,68	7,37	3,06	1,40
$f_{H,m}$	1,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,70	0,47	0,27	0,14	0,05	0,04	0,02	0,03	0,10	0,22	0,49	0,68
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht}$ -	205	70	17	3	0	0	0	0	1	9	64	171

$\eta_{H,gn}*Q_{H,gn}$ kWh/m-c												
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok												540,0

Budynek zespołu laboratoryjnego

Zestawienie stref

Numer strefy	**Nazwa strefy**	**A_f**	**V**	**θ_i**	**Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$**
	-	m^2	m^3	^oC	kWh/rok
1	Strefa O1	225,00	787,50	20,0	540,01
Całkowite zapotrzebowanie strefy		**$\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]**			540,01

4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej

Budynek zespołu laboratoryjnego

Ciepło właściwe wody, c_W	4.19	kJ/kg•K
Gęstość wody, ρW	1000	kg/m^3
Temperatura ciepłej wody, θ_{CW}	50	^oC
Temperatura zimnej wody, θ_O	10	^oC
Współczynnik korekcyjny, k_t	1,12	-
Liczba jednostek odniesienia, L_i	10	j.o.
Mnożnik na wodomierze mieszkaniowe	1,00	-
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_{CW}	8,00	dm^3/j.o.•d
Mnożnik na przerwy urlopowe	1,00	-
Czas użytkowania instalacji, t_{UZ}	300,00	dni
Roczna energia użytkowa do przygotowania cwu, $Q_{W,nd}$	1407,84	kWh/rok

5) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Budynek zespołu laboratoryjnego

Nazwa źródła	źródło ogrzewania	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło z ciepłowni	
Współczynnik W_H	1,30	-
Współczynnik W_{el}	3.00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	540,01	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł cieplny kompaktowy z obudową	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,93	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej	

	(zakres P-2K)	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,93	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z źródłem w budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami w pom. ogrzewanych	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,98	-
Wybrany wariant akumulacji	Brak zasobnika buforowego	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,85	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	373,53	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Budynek zespołu laboratoryjnego		
Nazwa źródła	Źródło ciepłej wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_W	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3.00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	1407,84	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,99	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne przygotowanie ciepłej wody, instalacja ciepłej wody z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, piony instalacyjne i przewody rozprowadzające izolowane	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Instalacje małe, do 30 punktów poboru ciepłej wody	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,86	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	0,86	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,68	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	487,13	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Budynek zespołu laboratoryjnego		
Nazwa źródła	Źródło światła	
Nr źródła	1	-

Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	3.00	
Współczynnik W_{el}	3.00	-
Energia użytkowa $E_{l,i\%}$	21,16	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	192,50	m^2
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	1800,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	200,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ światła dziennego F_D	0,80	-
Rodzaj regulacji	Regulacja światła z uwzględnieniem światła dziennego	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Tak	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	0,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	50,00	kWh/rok

8) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej

Budynek zespołu laboratoryjnego

Ogrzewanie i wentylacja

Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,H}$	$Q_{P,H}$
		kWh/rok	kWh/rok
1	Źródło ogrzewania	637,10	1948,82
Suma		637,10	1948,82

Przygotowanie ciepłej wody

Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,W}$	$Q_{P,W}$
		kWh/rok	kWh/rok
1	Źródło ciepłej wody	2066,95	7662,23
Suma		2066,95	7662,23

Oświetlenie wbudowane

Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,L}$	$Q_{P,L}$
		kWh/rok	kWh/rok
1	Źródło światła	4072,53	12367,59
Suma		4072,53	12367,59

Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$	21978,64	kWh/rok

Zestawienie energii końcowej EK = $(Q_{K,H}+Q_{K,W}) / A_f$		14,05	kWh/(m^2•rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia EP = Q_P/A_f		114,17	kWh/(m^2•rok)
Budynek referencyjny wg WT 2014			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	192,50	m^2
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	65,00	kWh/(m^2•rok)
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	50,00	kWh/(m^2•rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	115,00	kWh/(m^2•rok)

Sprawdzenie warunku na EP

EP kWh/(m^2•rok)		EP_{max} kWh/(m^2•rok)	Uwagi
114,17	<	115,00	Warunek spełniony

9) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego

Dane zbiorcze ze stref budynku			
Powierzchnia ogrzewana całości budynku	A_f	192,50	m^2
Grupa: Budynek laboratoryjny			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP	114,17	kWh/(m^2•rok)
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_{max}	115,00	kWh/(m^2•rok)
średnioważony współczynnik EP_m			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_m	114,17	kWh/(m^2•rok)
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_{mmax}	115,00	kWh/(m^2•rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na energię końcową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EK_m	14,05	kWh/(m^2•rok)

Sprawdzenie warunku na EP

EP kWh/(m^2•rok)		EP_{max} kWh/(m^2•rok)	Uwagi
114,17	<	115,00	Warunek spełniony

10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014

Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych	Tak		

Warunek powierzchni okien	Tak		
Warunek EP < EP_{max}	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

11) Bilans mocy

Lp.	Branża	Zapotrzebowanie na moc Epom [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	676,18	
2	Wentylacja	161,42	
3	Przygotowanie ciepłej wody	487,13	
4	Oświetlenie wbudowane	50,00	

ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.

Z uwagi na lokalizację w zespole zabudowy wydziału Inżynierii Środowiska, obiekt przyłączono go do sieci zewnętrznych zaopatrujących w ciepło. Wielkość budynku, jego zapotrzebowanie na energię oraz aspekty ekonomiczne związane z realizacją innego niż przyjęty system sprawiają, że realizacja systemów alternatywnych (energii ze źródeł odnawialnych) zaopatrzenia w energię i ciepło wyłącznie dla przedmiotowego budynku, w tym przypadku nie znajduje uzasadnienia. Wszystkie zlokalizowane w pobliżu obiekty Wydziału Inżynierii Środowiska wykorzystują systemy zaopatrzenia w energię i ciepło z sieci miejskiej oraz zasilane są z eksperymentalnych obiektów kotłowni wykorzystujących odnawialne śródła energii (biomasa, pelety, pompy ciepła).

INSTALACJE SANITARNE.

PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestor,
- przepisy techniczno-budowlane, Polskie Normy oraz wytyczne projektowe,
- literatura techniczna,
- inwentaryzacja,
- podkłady architektoniczno – budowlane;

ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu budowlanego wewnętrznych instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania zlokalizowanego w Częstochowie ul. Brzeźnicka 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024).

Inwestor:

Politechnika Częstochowska
ul. J. H. Dąbrowskiego 69
NIP: 573-011-14-01

STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem wolnostojącym, parterowym bez podpiwniczenia, wykonanym w konstrukcji tradycyjnej murowanej z dachem betonowym z płyt prefabrykowanych, krytym płytami eternitowymi. Dotychczas budynek wykorzystywany był jako powierzchnia magazynowa.

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się budynki należące do inwestora nieobjęte opracowaniem między innymi budynki wydziału Inżynierii Środowiska oraz budynki handlowo-usługowe.

Przedmiotowy teren uzbrojony jest w istniejące przyłącza oraz instalacje: wody o średnicy fi100, przyłącze kanalizacji sanitarnej fi200 oraz kanalizacji deszczowej fi 200. Do pomiaru wody używany jest wodomierz MWN/JS 100/2,5 o nominalnym strumieniu objętościowym 60 m^3/h. W budynku głównym wydziału Inżynierii Środowiska zlokalizowany jest zestaw hydroforowy.

Główny budynek Wydziału Inżynierii Środowiska wyposażony jest w istniejący węzeł cieplny zapewniający ciepło dla całego kompleksu politechniki oraz. przyłącze cieplne o średnicy 2x76/140.

INSTALACJA WODY

W projektowanym budynku przewiduje się instalację doprowadzającą zimną wodę do przyborów sanitarnych oraz na cele technologiczne. Instalacja wody zasilana będzie z istniejącej instalacji Wydziału Inżynierii Środowiska. Projektowaną instalację wody projektuje się włączyć zewnętrznego odcinka istniejącej instalacji wody fi50 w miejscu komory zaworowej znajdującej się w pobliżu projektowanego budynku zgodnie z częścią rysunkową. Projektowany odcinek zewnętrzny instalacji wody należy wykonać z rur PE100 SDR11-TS Ø40-3,7. Przewody wodociągowe należy układać poniżej poziomu zamarzania terenu. Na włączeniu projektowanego odcinak należy zamontować zawór odcinający z kurkiem spustowym umożliwiający odwodnienie projektowanego odcinka instalacji. Wewnętrzna instalacja wody wykonana zostanie z rur PP stabilizowanych wkładką aluminiową PN20. Na wejściu do przedmiotowego budynku przewiduje się zamontować wodomierz jednostrumieniowy o przepływie nominalnym minimum 3,0 m^3/h oraz zawór antyskażeniowy typu EA o średnicy dn25.

W budynku przewiduje się instalację ciepłej wody użytkowej. Instalacja c.w.u. oparta zostanie na pojemnościowym podgrzewaczu elektrycznych o pojemności 50 dm3 znajdujących pod stropem pomieszczenia WC (lokalizacja wg części rysunkowej). Podgrzewacz wody musi być zabezpieczone grupą bezpieczeństwa. Przelew z zaworu bezpieczeństwa po zasyfonowaniu należy odprowadzić do pobliskiego pionu kanalizacji sanitarnej. Wszystkie zawory czerpalne należy wyposażyć w zawory antyskażeniowe klasy HA. Przewody wodne prowadzić nad stropem podwieszonym pomieszczeń. Podejścia do odbiorników wykonać w bruzdach. Po dokonaniu prób i odbioru instalacje można przykryć. Grubość warstwy tynku przykrywającego bruzdy powinna wynosić od 2 do 3 cm.

Wszystkie spotkane na trasie przewodów załamania konstrukcyjne budynku należy wykorzystać jako kompensacje przy użyciu punktów stałych i przesuwnych co zapobiegnie konieczności wykonywania kompensacji. W projekcie przewidziano zastosowanie izolacji cieplnej na każdym odcinku wody ciepłej. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników uchwytów lub innych trwałych podparć. W armaturze czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej.

Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.

Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej.

Badania wydajności hydrantu znajdującego się na działce inwestora w pobliżu miejsca wpięcia projektowanej instalacji wody z dnia 19-02-2013 wykonanego przez firmę ZUH Sprzętu BHP i p-poż Jacek Trocha, wykazały wartości ciśnienia dynamicznego na poziomie 0,26 MPa oraz wydajność na poziomie 11,4 l/s. Powyższe parametry wskazują iż wartość ciśnienia i wydatku instalacji wody jest wystarczająca dla rozbudowywanego obiektu.

Dobór wodomierza głównego

Przybór	Ilość	Wypływ [l/s]		∑ wypływu [l/s]	AWs	∑AWs
		zimna	ciepła			
Umywalka	2	0,07	0,07	0,28	0,5	1
Miska ustępowa	1	0,13	-	0,13	2,5	2,5
Zlew	2	0,07	0,07	0,28	1	2
Natrysk	0	0,15	0,15	-	1	-
Zlewozmywak	2	0,07	0,07	0,28	1	2
Pisuar	0	0,3	-	-	0,5	-
Kratka ściekowa/	7	-	-	-	2,0	3,5
Zawór ze złączką	8	0,15	-	1,2	-	-
RAZEM		-	-	2,17	-	11

Obliczono wypływ nominalny na cele bytowo-gospodarcze według normy PN-92-B- 01706 i wynosi:

Qn=2,17 l/s zastosowano współczynnik jednoczesności rozbioru dla budynków biurowych i administracyjnych

Qo = 0,83 l/s= 2,988 m3/h

Wodomierz dobrano na cele pożarowe z uwzględnieniem zapotrzebowania na cele bytowowo - gospodarcze.

Dobrano wodomierz jednostrumieniowy o przepływie nominalnym 3,5 m^3/h

Dobrano zawór antyskażeniowy typu EA dn25

ANALIZA HYDRAULICZNA PRZYŁĄCZA

Istniejące przyłącze dn 100 wyposażone jest w wodomierz MWN/JS 100/2,5 o nominalnym strumieniu objętościowym 60 m^3/h.

Obecnie przyłącze zasila budynek główny wydziału Inżynierii Środowiska i Biotechnologii oraz budynek laboratoriów w/w wydziału.

Tabela istniejących przyborów sanitarnych

Przybór	Ilość	Wypływ [l/s]		∑ wypływu [l/s]
		zimna	ciepła	
Umywalka	30	0,07	0,07	0,28
Miska ustępowa	24	0,13	-	0,13
Zlew	4	0,07	0,07	0,28
Natrysk	1	0,15	0,15	-
Zlewozmywak	1	0,07	0,07	0,28
Pisuar	6	0,3	-	-
Kratka ściekowa/	10	-	-	-
Zawór ze złączką	10	0,15	-	1,2
RAZEM		-	-	11,48

Obliczono wypływ nominalny na cele bytowo-gospodarcze według normy PN-92-B- 01706 i wynosi:

Q_n=2,17 l/s zastosowano współczynnik jednoczesności rozbioru dla budynków biurowych i administracyjnych

Q_n = 11,48 l/s

Q_o= 1,91 l/s = 6,87 m^3/h

W instalacji znajdują się hydranty dn 52, dn 25 oraz jeden hydrant zewnętrzny dn 80 o wymaganym przepływie odpowiednio 2 l/s, 1 l/s i 10l/s.

Jako maksymalny wydatek przyjęto działający hydrant zewnętrzny o wymaganym przepływie: **Q_h10 l/s = 36 m3/h**

Całkowity strumień wody dla istniejących przyborów to

$Q_{ci} = Q_h$ +15%Q_o= 36+1,03=37,03 m^3/h

Q_{ci} – całkowity przepływ istniejącej instalacji

Przepływ obliczeniowy dla projektowanego budynku to:

Q_{cp} = 2,988 m^3/h

Q_{cp} – całkowity przepływ projektowanej instalacji

Obciążenie przyłącza po rozbudowie instalacji wody to:

Qci + Qcp = 37,03 + 2,988 = 40,02 m^3/h

Stwierdzam że przyłącze wody dn 100 wyposażone w wodomierz MWN/JS 100/2,5 o nominalnym strumieniu objętościowym 60 m^3/h jest wystarczające dla przewidywanego rozbioru wody.

INSTALACJA KANALIZACJI

Opis stanowisk badawczych

W laboratorium wykonywane będą wyłącznie oznaczenia parametrów fizycznych i biologicznych. Laboratoria analizy chemicznej znajdują się w istniejącym głównym budynku Instytutu Inżynierii Środowiska i tam będą wykonywane oznaczenia parametrów chemicznych.

Charakterystyką stanowisk badawczych:

7 bioreaktorów wykonanych w skali laboratoryjnej, o objętościach nie większych niż 100dm^3. Będą to bioreaktory pracujące okresowo przez co rozumie się załadunek i załadunek reaktora na przestrzeni około 20- 30dni. W przypadku reaktorów beztlenowych uzyskany fermentat będzie odwadniany i kierowany do dalszych procesów stabilizacji w reaktorach tlenowych. Mamy zatem do czynienia z odpadem stałym.

Ścieki będą stanowiły ciecze z procesu odwadniania, których niskie zanieczyszczenie wynika z zastosowanych metod wspomagających proces separacji fazy stałej.

W przypadku reaktorów tlenowych do procesu kompostowania, ściekami będą odcieki, których objętość, w tej skali, szacowana jest na maksimum 3dm3 w ciągu całego okresu 30 dobowej stabilizacji tlenowej. Ponadto z naukowego punktu widzenia odcieki te stanowią dla

nas cenny substrat zasadniczo nie będący strumieniem odprowadzanym do sieci kanalizacyjnej. W przypadku fotobioreaktorów oddzielona biomasa glonów stanowi produkt procesowy, a oddzielone ciecze są ,,wyjałowione" i zmineralizowane poprzez wzrost hodowli drobnoustrojów.

W wyniku planowanych w obiekcie badań jakość ścieków nie przekroczy maksymalnych dopuszczalnych wartości składu i stanu ścieków wprowadzanych do kanalizacji sanitarnej określonych przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Okręgu Częstochowskiego.

Opis instalacji kanalizacji sanitarnej

W związku z wymaganiami technicznymi MPWiK w Częstochowie oraz na podstawie art. 5 ust. 7ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jedn.: Dz. U. z 2005 r. Nr 236, poz. 2008, z późn. zm.) przewiduje się wpięcie projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej do istniejącego kanału sanitarnego znajdującego się na działce inwestora.

Instalacje kanalizacyjną wewnętrzną (piony, podejścia do urządzeń sanitarnych oraz przewody odpływowe) wykonać z rur PCV/HT łączonych kielichowo na wcisk. Przewody kanalizacyjne prowadzić zgodnie z częścią rysunkową opracowania z zachowaniem spadków i średnic podanych na rozwinięciu i rzutach.

W budynku zaprojektowano piony kanalizacyjne o średnicach: 110 PCV/HT zakończonych rurami wywiewnymi (wg części rysunkowej). Wywiewniki należy umieścić pół metra powyżej dachu. Na każdym pionie spustowym przy posadzce oraz w miejscach załamań zamontować rewizje wg części rysunkowej.

Piony kanalizacyjne muszą być bezwzględnie zabudowane. Wszystkie podejścia pod syfony wykonać w bruzdach lub zabudowane. Wszystkie urządzenia podłączone do instalacji kanalizacyjnej muszą być zaopatrzone w syfon. Do pionów należy podłączyć podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych. Ścieki odprowadzone zostaną na zewnątrz do kolektora sanitarnego.

Kanalizację zewnętrzną i podposadzkową zaprojektowano z rur PCV SN8 oraz o średnicach zgodnych z rysunkami. Na kanalizacji, należy zabudować studzienkę kanalizacyjne, z kręgów betonowych DN1000. Łączenie poszczególnych kręgów za pomocą szybkoschnącej zaprawy wodoszczelnej. Na całym odcinku kanalizacji należy zastosować

obsypkę i podsypkę grubości 20 cm. Kanalizację należy ułożyć ze spadkiem zgodnym z rysunkami w kierunku istniejącej sieci kanalizacyjnej zlokalizowanej na terenie inwestora. W laboratorium wykonywane będą wyłącznie oznaczenia parametrów fizycznych i biologicznych. Laboratoria analizy chemicznej znajdują się w istniejącym głównym budynku Instytutu Inżynierii Środowiska i tam będą wykonywane oznaczenia parametrów chemicznych.

Wytyczne wykonania robót ziemnych

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istn. uzbrojenia podziemnego. Przekopy kontrolne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, pod nadzorem zainteresowanych instytucji (przedstawicieli właścicieli uzbrojenia). Ewentualne skrzyżowania z kablami energetycznymi wykonać zgodnie z normami: PN/E-05125; PN-75/E-05100 wraz późniejszymi zmianami. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami: PN-B-10736; PN-B-06050 wraz z późniejszymi zmianami. Zastosować pełne odeskowanie wykopów balami drewnianymi z rozporami trwale umocowanymi w sposób uniemożliwiający ich spadnięcie. W każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu. Miejsca wykopów należy oznakować. Miejsce ułożenia rur ochronnych i ich długości przedstawiono na profilu podłużnym.

Roboty ziemne wykonywać mechanicznie i ręcznie. Po wykonaniu wykopu pod sieć dno wykopu należy oczyścić z kamieni, gruzu itp. i wykonać podsypkę z piasku. Warstwy piasku należy zagęszczać warstwowo z zachowaniem odpowiedniej warstwy ochronnej nad rurą (zależnie od używanego sprzętu i wskazówek producenta rur). Zasypkę należy ubić do około 90%. Zasypywanie rur należy wykonywać przy możliwie najniższych temperaturach dodatnich (rano lub wieczorem).

INSTALACJA OGRZEWANIA

Celem opracowania jest obliczenie zapotrzebowania na ciepło, następnie dobór grzejników wraz z grzejnikowymi zaworami termostatycznymi oraz obliczenie nastaw wstępnych zaworów, przy zachowaniu stabilności hydraulicznej układu.

Obliczenia współczynnika przenikania ciepła dla przegród

Współczynniki przenikania ciepła „U” obliczono wg normy PN- EN ISO 6946

Opis przegrody	U

	[W/m^2×K]
Ściana zewnętrzna	0,23
Ściana wewnętrzna 29cm	1,32
Ściana wewnętrzna 12cm	1,82
Podłoga na gruncie	0,25
Dach	0,17
Okna zewnętrzne	1,3
Okna wewnętrzne	1,5
Drzwi zewnętrzne	1,8
Drzwi wewnętrzne	1,7

Obliczenia zapotrzebowania ciepła na cele grzewcze

Zapotrzebowanie na moc cieplną dla ogrzewania grzejnikowego dla:

Qg = 9 000 W

Zapotrzebowanie na moc cieplną dla nagrzewnic central wentylacyjnych:

Qw = 23 000 W

Całkowite zapotrzebowanie na ciepła dla budynku:

Qc = 32 000 W

Obliczenia zapotrzebowania ciepła wykonano wg normy PN-EN 12831 .

Opis instalacji c.o.

Instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z istniejącego rozdzielacza znajdującego się w pomieszczeniu węzła cieplnego znajdującego się w budynku Wydziału Inżynierii Środowiska zlokalizowanego w sąsiedztwie projektowanego budynku.

Węzeł cieplny jest własnością Inwestora i posiada rezerwę cieplną wystarczająca do podłączenia projektowanego obiektu.

Instalacja grzewcza podzielona będzie na dwa obiegi. Pierwszy zasilał będzie instalację grzejnikową, drugi obieg zasilał będzie wodne nagrzewnice central wentylacyjnych.

Instalacja centralnego ogrzewania dla obiegu grzejnikowego pracować będzie przy parametrach 70/55°C. Czynnikiem instalacji będzie woda. Instalacja grzejnikowa projektowana w systemie rozdziałowym. Projektowana instalacja ogrzewania zasilać będzie stalowe grzejniki płytowe zasilane od dołu z elementami konwekcyjnymi i wbudowanym zaworem termostatycznym. Podejścia pod grzejniki wykonać za pomocą bloków kątowych.

Przewody należy wykonać z rur wielowarstwowych zespolonych składających się z 3 warstw: polietylenu sieciowanego (PE-X), płaszcza aluminiowego oraz powłoki ochronnej z polietylenu łączonych przez zaciskanie. Rozprowadzenie poziome instalacji do grzejników należy prowadzić w warstwie izolacyjnej posadzki. Obiegi należy wyregulować zaworami równoważącymi zlokalizowanymi na rozdzielaczu. Przewody zaizolować otuliną o grubości zgodnej z tabelką umieszczoną poniżej. Projektowana instalacja odpowietrzana zostanie za pomocą odpowietrzników zamontowanych na grzejnikach i w najwyższych punktach instalacji.

Instalacja zasilania central wentylacyjnych należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych przez zaciskanie

Instalację centralnego ogrzewania prowadzić z 0.5% spadkiem w stronę źródła.

Izolacja termiczna

Jako izolację termiczną przewodów centralnego ogrzewania w budynku zastosować należy otulinę z polietylenu firmy TERMAFLEX.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)1)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 mm do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 mm do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz.1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi	½ wymagań z poz. 1-4

	pomieszczeniami różnych użytkowników	
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku2)	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku2)	100% wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

- przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła ni_ podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
- izolacja cieplna wykonana jako powietrzno-szczelna.

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Wentylacja pomieszczenia laboratorium 1

Wentylacja laboratorium 1 realizowana będzie jako nawiewno-wywiewna.

Ilości powietrza wentylacyjnego przyjęto na poziomie 400 m3/h co daje 2 wymiany powietrza w ciągu godziny.

Przygotowanie i nawiew świeżego oraz usuwanie zużytego powietrza zapewniać będzie rekuperator wyposażony w wymiennik krzyżowy o sprawności cieplnej co najmniej 60%. Rekuperator wyposażony będzie także we wstępną nagrzewnicę elektryczną o mocy 2 kW filtr klasy EU5 oraz wtórną nagrzewnicę wodną o mocy 4 kW.

Na kanale nawiewnym i wywiewnym należy zamontować tłumiki o długości minimum 800 mm

Temperatura nawiewu w zimie to 30°C. Rekuperator wraz z wyposażeniem zlokalizowany będzie nad stropem podwieszonym pomieszczenia Laboratorium 1. Świeże powietrze pobierane będzie z czerpni zlokalizowanej na w ścianie budynku. Powietrze z centrali poprzez sieć kanałów i anemostatów doprowadzane będzie do pomieszczenia. Kanały wentylacyjne prowadzić nad stropem podwieszonym pomieszczenia. Kanały czerpnie zaizolować wełną mineralną o grubości 10 cm. Czynnik grzejny zapewniać będzie instalacja grzewcza budynku. Kanały wentylacyjne zaizolować wełną mineralną o grubości 5 cm.

Instalacja wentylacji regulowana będzie za pomocą przepustnic zamontowanych na kanałach tranzytowych oraz przepustnic przy skrzynkach rozprężnych.

Wentylacja pomieszczenia laboratorium 2

Wentylacja laboratorium 2 realizowana będzie jako nawiewno-wywiewna.

Ilości powietrza wentylacyjnego przyjęto na poziomie 1400 m3/h co daje 4 wymiany powietrza w ciągu godziny.

Przygotowanie i nawiew świeżego oraz usuwanie zużytego powietrza zapewniać będzie centrala wentylacyjna wyposażona w wymiennik krzyżowy o sprawności cieplnej co najmniej 60%. Centrala wyposażony będzie w filtr klasy EU5 oraz wtórną wodną o mocy 15 kW.

Na kanale nawiewnym i wywiewnym należy zamontować tłumiki o długości minimum 800 mm

Temperatura nawiewu w zimie to 30°C. Centrala wraz z wyposażeniem zlokalizowana będzie nad stropem podwieszonym pomieszczenia Laboratorium 2. Świeże powietrze pobierane będzie z czerpni zlokalizowanej na w ścianie budynku. Powietrze z centrali poprzez sieć kanałów i anemostatów doprowadzane będzie do pomieszczenia. Kanały wentylacyjne prowadzić nad stropem podwieszonym pomieszczenia. Kanały czerpnie zaizolować wełną mineralną o grubości 10 cm. Czynnik grzejny zapewniać będzie instalacja grzewcza budynku. Kanały wentylacyjne zaizolować wełną mineralną o grubości 5 cm.

Instalacja wentylacji regulowana będzie za pomocą przepustnic zamontowanych na kanałach tranzytowych oraz przepustnic przy skrzynkach rozprężnych.

Wentylacja sanitariatów

Wentylacja sanitariatów realizowana będzie za pomocą wentylatora typu łązienkowego. Powietrze usuwane będzie nad dach budynku. Powietrze wentylacyjne pobierane będzie z korytarza sąsiadującego z odpowiednimi sanitariatami. Sterowanie wentylatorem wyciągowym realizowane będzie z włącznikiem zblokowanym z włącznikiem światła.

WYTYCZNE BRANŻOWE

Wytyczne elektryczne

- wykonać podłączenia silników elektrycznych i fabrycznej automatyki,
- wykonać instalację przeciwporażeniową,
- wykonać instalację odgromową wyrzutni,
- wykonać instalację odgromową wentylatorów dachowych.

- automatykę umieści w pomieszczeniu dostępnym tylko dla obsługi
- włączanie wentylatorów umieścić w pomieszczeniach które one obsługują
- włączanie wyciągów zblokować z włączaniem automatyki
- urządzenia wentylacyjne należy wpiąć do centralki ppoż. budynku tak aby były wyłączane w przypadku pożaru

Wytyczne budowlane

- należy wykonać przejścia przez przegrody budowlane.
- przejścia przez dach zabezpieczyć przed przenikaniem opadów atmosferycznych min wysokość kołnierzy od poziomu dachu 40 cm.
- wykonać podwieszenie rekuperatorów oraz urządzeń wentylacyjnych, wykonać konstrukcje pod rekuperatory
- rozmieszczenie, gabaryty urządzeń wg rysunkach.
- wykonać konstrukcje wsporcze pod kanały wentylacyjne
- w miejscach podwieszenia wentylatora, jeżeli będzie taka konieczność, wykonać miejscowe obniżenie sufitu.

BHP

- opracować instrukcję obsługi dla instalacji,
- wykonać instalację przeciwporażeniową dla podłączenia silników elektrycznych.

Wytyczne ppoż.

- wykonać instalacje z materiałów nie palnych
- urządzenia wentylacyjne należy wpiąć do centralki ppoż. budynku tak aby były wyłączane w przypadku pożaru
- przy przejściach kanałów przez strefy oddzielenia pożarowego zainstalować klapy przeciwpożarowe o odporności EIS 120.

Wykonawstwo

Instalację wykonać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych" cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe

INSTALACJE ELEKTRYCZNE - Opis techniczny.

1.Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- uzgodnienia z inwestorem,
- podkłady budowlane architektoniczne,
- projekty branżowe instalacji sanitarnej,
- istniejąca umowa na dostarczanie energii elektrycznej,
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny dopowiadać budynki i ich usytuowania Dz.U.Nr 75, poz.690.
- obowiązujące normy i przepisy budowlane.

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje instalacje:

- zasilana obiektu,
- awaryjnego wyłączenia zasilania,
- rozdziału energii elektrycznej - rozdzielnica główna TG,
- oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego/awaryjnego,
- gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia oraz wydzielonych odbiorników energii elektrycznej,
- przepięciowej, wyrównywania potencjałów, odgromowej,
- zasilania potrzeb wentylacji,
- wykrywania stężenia gazu siarkowodoru.

3. Zasilanie obiektu

Z rozdzielnicy nN stacji transformatorowej 15/0,4kV 315kVA S-75 "POLITECHNIKA" (własność inwestora) należy wyprowadzić dwie linie zasilające GLZ1 i GLZ2 wykonane kablem ziemnym 2x(YAKXS 4x95mm2) . Kable należy wprowadzić do projektowanego złącza kablowego ZK, z którego następnie należy zasilić projektowaną rozdzielnicę główną obiektu.

Projektowane linie GLZ1 i GLZ2 należy układać na głębokości 0,7m linią falistą na 10cm podsypce z piasku. Następnie należy je przykryć 10cm warstwą piasku i 15cm warstwą gruntu rodzimego, następnie nad kablem rozłożyć niebieską folię oznaczająca przebieg kabla. Łuki na zmianach kierunku prowadzenia kabla winny wynosić tyle, ile promień gięcia kabla zgodnie z wymaganiami producenta. O ile producent nie zaleca inaczej promień gięcia kabla YAKXS 4x95mm2 wynosi 15-krotność średnicy zewnętrznej tj. 15x34mm=0,51m. W celu umożliwienia identyfikacji ułożonych kabli należy zastosować oznaczniki kablowe. Oznaczniki powinny być wykonane z materiału odpornego na wpływy środowiska oraz mieć trwałe napisy. Miejsca skrzyżowań kabli z innym uzbrojeniem, drogami komunikacyjnymi, budowlami podziemnymi należy osłonić rurami grubościennymi o konstrukcji dwuściennej z materiału HDPE fi 75mm. Odległość między kablami - minimum średnica zewnętrzna kabla.

Całość prac należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Doprowadzenie zasilania do obiektu dwoma kablami GLZ1, GLZ2 jest podyktowane względami zwiększenia niezawodności zasilania, zmniejszenia promienia gięcia kabla.

Trasa kabla zasilającego została pokazana na rysunku sytuacji terenu dokumentacji wielobranżowej.

Schemat ideowy zasilania przedstawia schemat E-4.

4.Rozdział energii – tablice rozdzielcze, wewnętrzne linie zasilające.

Na potrzeby zasilania instalacji elektrycznych obiektu należy w wiatrołapie zabudować rozdzielnicę główną obiektu wyposażoną w :

- wyłącznik główny,
- ochronniki przepięciowe,
- lampki kontrolne,
- wyłączniki różnicowoprądowe,

- wyłączniki nadprądowe obwodów elektrycznych,
- urządzenia sterujące,
zgodnie z załączonym do projektu schematem.

Tablice rozdzielcze należy dobrać do funkcji jaką ma pełnić pod względem wielkości tak aby umożliwiła zabudowanie projektowanej aparatury elektrycznej oraz obwody rezerwowe (założono ~20% rezerwy wolnego miejsca). Tablice wyposażyć w pokrywy zabezpieczające przed dotykiem części czynnych będących pod napięciem. Zabezpieczenia obwodów należy opisać zgodnie z ich przeznaczeniem .
Konstrukcje tablic powinny być wykonane w II klasie ochronności , stopień ochrony min. IP40 dla tablicy TG, dla rozdzielnic laboratoryjnych IP65.
Rozdzielnice wykonać zgodnie ze schematami załączonymi w niniejszym projekcie.

5.Instalacje odbiorcze

1.Zalecane trasy układania przewodów w pomieszczeniach :
- górna pozioma strefa instalacyjna "SH-g" - od 15 do 45 cm pod gotową powierzchnią sufitu,
- dolna pozioma strefa instalacyjna "SH-d" - od 15 do 45 cm ponad gotową powierzchnią podłogi
- środkowa pozioma strefa instalacyjna "SH-s" np. w kuchni - od 90-120 cm ponad gotową powierzchnią podłogi

Wytyczne stref pionowych prowadzenia instalacji elektrycznych:
- przy drzwiach - od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy drzwi,
- przy oknach - od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy okna,
- w kątach pomieszczeń - od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy okna.

2.Przewody elektryczne należy prowadzić min. 10 cm powyżej instalacji wodociągowej.
3.Dopuszcza się prowadzenie przewodów elektrycznych wtynkowych, pod warunkiem pokrycia ich warstwą tynku o grubości co najmniej 5 mm.

5.1 Instalacje gniazd wtykowych i zasilania odbiorów wymagających indywidualnego zabezpieczenia

Instalacje gniazd wtykowych i zasilania odbiorników wymagających zasilania indywidualnego projektuje się wykonać przewodami YDYżo, YDYpżo 3x2,5mm2 750V oraz 5x2,5mm2 750V układanymi p/t w bruzdach, na uchwytach typu USMP, w listwach ochronnych. Ułożenie przewodów w bruzdach należy przykryć tynkiem o grubości min. 5mm.
Gniazda 16/A/Z (ze stykiem ochronnym) montować:
- w pokojach biurowych, socjalnych - na wys. 0,3 m od podłogi,
- w pomieszczeniach sanitarnych wc - na wys. 1,4 m od podłogi,

We wszystkich pomieszczeniach wilgotnych tj. umywalni, WC należy montować osprzęt w wykonaniu hermetycznym.
Gniazda trójfazowe przemysłowe wykonać jako n/t w II klasie izolacji, min IP44, z wbudowanym rozłącznikiem zasilania.
Ogrzewacz pojemnościowy wody zaleca się załączać w godzinach nocnych przez zainstalowany w gnieździe elektrycznym 230V programator dobowy.

5.2 Instalacja oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego.

Instalacje oświetleniowe projektuje się wykonać przewodami YDYżo 2,3,4x1,5mm2 750V układanymi p/t w bruzdach, na uchwytach typu USMP, w listwach ochronnych. Ułożenie przewodów w bruzdach należy przykryć tynkiem o grubości min. 5mm.
Łączniki, przełączniki oświetleniowe należy montować:
- w łazienkach - na wys. 1,4 m od podłogi,
- w pomieszczeniach ogólnych - na wys. 1,2 m od podłogi.

We wszystkich pomieszczeniach wilgotnych tj. umywalniach, WC, należy montować osprzęt w wykonaniu hermetycznym podtynkowym. Łączniki należy montować na wysokości h=1,4m przy drzwiach od strony klamki. W łazienkach i pomieszczeniach sanitarnych łączniki umieszczana zewnątrz tych pomieszczeń.
Średnie natężenie oświetlenia dobrano do wymagań normy PN-EN 12464-1 - Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

W zakresie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego projektuje się wykonać oświetlenie na bazie opraw wyposażonych w moduły awaryjne min. 1h, wyposażone w autotest oraz stosowne certyfikaty CNBOP. Oświetlenie awaryjne zostało zaprojektowane na podstawie normy PN-En 1838: 2005 – zastosowania

oświetlenia – oświetlenie awaryjne. Oprawy oświetlenia awaryjnego należy zasilić z tego samego obwodu co oświetlenie ogólne w danym pomieszczeniu, doprowadzając do opraw dodatkową żyłę dozorową bezpośrednio z puszki zasilającej (z przed łącznika oświetleniowego).

Oprawy oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego mają być zainstalowane na drogach ewakuacyjnych, nad drzwiami wyjściowymi wewnątrz oraz na zewnątrz wyjść ewakuacyjnych z obiektu.

Oprawa awaryjna zewnętrzna ma być dostosowana do pracy w ujemnych temperaturach. Natężenie oświetlenia awaryjnego w celu właściwego oświetlenia dróg ewakuacyjnych ma wynosi co najmniej 1 lx w czasie 60 minut od zaniku napięcia w sieci oświetlenia podstawowego.

Dopuszcza się zastosowanie innych opraw oświetleniowych o parametrach nie gorszych od opraw źródłowych. Parametry energetyczne jak również jakościowe oświetlenia powinny być zgodne z projektem oraz wymaganiami normatywnymi.

Obliczenia podstawowych parametrów oświetlenia przeprowadzono za pomocą programu komputerowego DIALUX z wykorzystaniem danych fotometrycznych przykładowego producenta oświetlenia. Typy opraw dobrano do funkcji użytkowej oraz charakteru i wystroju pomieszczeń. Rozmieszczenie opraw oraz ich typy przedstawiono na załączonych do projektu rysunkach instalacji.

5.3 Ochrona przeciwprzepięciowa.

W projektowanej rozdzielnicy głównej należy zamontować ochronniki przepięciowe typu 1+2 ("B+C").

Dla zachowania pełnej ochrony przepięciowej dla wybranej grupy odbiorników elektronicznych , należy zamontować w pobliżu chronionych urządzeń ochronniki przepięciowe typu 3 (D) - m.in. komputery. Ochronniki przepięciowe kl. 3 stanowią np. listwy komputerowe zawierające w/w ochronniki, urządzenia montowane w puszkach instalacyjnych gniazd wtykowych lub w gniazdach wtykowych.

Instalacje niskoprądowe antenowe, telefoniczne, komputerowe wchodzące do obiektu należy przyłączyć z siecią wewnętrzną niskoprądową obiektu z wykorzystaniem właściwych do tego celu ochronników przepięciowych.

5.4 Instalacje uziemień ochronnych i połączeń wyrównawczych.

Budynek należy wyposażyć w główną szynę uziemiającą, do której należy przyłączyć projektowane uziemienie instalacji odgromowej.

Do GSU należy przyłączyć :

- stalowe elementy ścian konstrukcyjnych - połączenie wykonać przewodem typu LgYżo 16mm2 lub taśmą FeZn 25x2mm np. przez spawanie (miejsca spawania zabezpieczyć antykorozyjnie),
- przewodem LgY 16mm2 instalacje metalowe zewnętrzne wprowadzane do obiektu np. instalacji wody użytkowej, ogrzewania,
- zaciski ochronne PE rozdzielnic elektrycznych oraz inne elementy przewodzące, które w czasie normalnej pracy nie powinny się znajdować pod napięciem. Z szyn ochronnych PE rozdzielnic należy doprowadzić żyłą ochronną PE obwodów zasilających uziemienie do zacisków uziemiających opraw oświetleniowych I klasy izolacji, bolców ochronnych gniazd wtykowych,
- szyny wyrównawcze pomieszczeń sanitarnych przewodem LgYżo 6mm2, do których należy podłączyć przewodem DYżo4mm2 lub DYżo 2,5mm2- w rurze ochronnej metalowe rury, brodziki, wanny, inst. ogrzewania zgodnie z normą PN-HD 60364-5-54:2010.

W przypadku wykonywania fundamentu, stalowe zbrojenie fundamentu zaleca się przyłączyć do wykonywanego systemu wyrównawczego taśmą FeZn 25x4mm poprzez spawanie. Miejsca spawania należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

5.5 Ochrona odgromowa.

Ochronę odgromową obiektu należy wykonać w IV klasie LPS w oparciu o uziom otokowy wykonany taśmą FeZn 35x4mm na głębokości ~0,6m w odległości 1m od obiektu istniejącego.

Od uziomu do złącz kontrolnych umieszczonych w puszkach izolacyjnych należy ułożyć taśmę FeZn 25x4mm, złącze kontrolne zamontować na wysokości h~1,5m.

Przewody odprowadzające wykonać taśmą FeZn 25x4mm ułożoną między ścianą a warstwą ocieplenia. Taśmę mocować do ściany za pomocą uchwytów ściennych z kołkiem.

Przewody odprowadzające połączyć z instalacją odgromową na dachu wykonaną drutem stalowym ocynkowanym fi 8mm.

Wymagana rezystancja uziemienia 10 [Ω]. W przypadku braku wymaganej rezystancji uziemienia należy wykonać dodatkowe uziomy pionowe (w miejscach odejść do złącz kontrolnych) o dł. h=3m.

Ochronę odgromową wykonać zgodnie z arkuszami normy PN-EN 62305.

Ochronę urządzeń, kominów wystających ponad dach należy zapewnić dla chronionych urządzeń zgodnie z metodą kąta ochronnego dla IV klasy LPL .

Należy zachować normatywne odległości izolacyjne instalacji odgromowej zgodnie z PN-EN 62305, część 3 punkt 6.3.

Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z załączonymi do projektu rysunkami.

Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiary i sporządzić metrykę tej instalacji.

5.6 Instalacja wykrywania stężenia gazu - siarkowodoru.

W pomieszczeniu laboratorium 2 należy wykonać instalacją wykrywania gazu - siarkowodoru w oparciu o :

- moduł alarmowy 2-kanałowy IP54, 230V z zasilaczem 12V/3A oraz akumulatorem bezobsługowym 7Ah - 1kpl

- sygnalizatorem optyczno-akustycznym z możliwością wyciszenia sygnału dźwiękowego LED czerwony, 105-70dB/1m , 12V DC, IP54 - 1szt

- skalibrowanymi czujnikami stężenia gazu siarkowodoru (sensor elektrochemiczny), budowa zwykła bryzgoszczelna - 2szt. Montaż czujników 15-30 cm nad poziomem podłogi.

Po przekroczeniu ostrzegawczego 1 progu stężenia gazu siarkowodoru ma nastąpić automatyczne uruchomienie się pracy centrali wentylacyjnej na najwyższym jej biegu.

Po przekroczeniu ostrzegawczego 2 progu stężenia gazu siarkowodoru ma być podtrzymana praca maksymalnej pracy wentylacji oraz ma zostać załączony sygnalizator optyczno-akustyczny ostrzegający o przekroczonym progu stężenia gazu w pomieszczeniu.

Całość systemu detekcji wykonać zgodnie z zaleceniami producenta systemu.

5.7 Instalacja potrzeb wentylacji oraz CO.

Na potrzeby projektowanego obiektu należy wykonać zasilanie urządzeń :

a) rekuperatora wraz z regulatorem (manipulatorem) sterującego pracą :

- nagrzewnicy wstępnej elektrycznej 230V, max 16A ,

- nagrzewnicy wtórnej wodnej,

- pompy obiegowej wody 230V/max 16A, zaworu trójdrogowego elementy sterujące jak np. czujniki temperatury, siłowniki przepustnic wg. wytycznych DTR producenta .

b) sterownicy centrali wentylacyjnej z nagrzewnicą wodną . Do szafy sterującej należy podłączyć centralę wentylacyjną pompę obiegową wody 230V/max 16A, zawór trójdrogowy , elementy sterujące jak np. czujniki temperatury, siłowniki przepustnic podłączyć wg. wytycznych DTR producenta .

c) wentylatorów nawiewnego i wywiewnego w układzie ogrzewania powietrza nagrzewnicą wodną pomieszczeniu socjalnym . Układ ma sterować załączaniem i wyłączaniem pompy obiegowej 230V/max 16A i zaworu trójdrogowego.

d) wentylatorów wywiewnych sanitarnych załączanych z oświetleniem.

Dla potrzeb instalacji grzejnikowej CO należy zasilić pompę obiegową 230V/max 16A.

6.Ochrona przeciwporażeniowa.

Stosowane środki ochrony przeciwporażeniowej:

- ochrona podstawowa - izolacja ochronna,
- ochrona przy uszkodzeniu - samoczynne szybkie wyłączenia zasilania realizowane przez zabezpieczenia nadprądowe,
- ochrona uzupełniająca – urządzenia ochronne różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym nieprzekraczającym 30mA, dodatkowe połączenia wyrównawcze.

7.1 Obliczenia – bilans mocy rozdzielnicy TG

Lp	Dane obliczeniowe					
	Nazwa rozdzielnicy	Moc zainstalowana	kj	Moc szczytowa [kW]	współczynnik mocy [-]	Prąd obliczeniowy [A]
	Bilans mocy zainstalowanej - rozdzielnica TG					
1	oświetlenie	2,3	0,7	**1,61**	-	-
2	gniazda wtykowe ogólne 230V, podgrzewacz wody	6	0,3	**1,80**	-	-
3	Hodowla alg moc założona 3kW	3	0,7	**2,10**	-	-
4	Szafa klimatyczna moc założona 10kW	10	0,7	**7,00**	-	-
5	Rozdzielnice laboratoryjne szt 5 moc założona 6kW na st. Lab.	30	0,7	**21,00**	-	-
6	gniazda "Wyspa"	2	0,7	**1,40**	-	-
7	Potrzeby wentylacji	6	0,8	**4,80**	-	-
8	Gezex,pompy obiegowe	1	0,9	**0,90**	-	-
SUMA		**60,03**	**0,7**	**40,61**	**0,93**	**63,03**

Uwaga: Przy wzroście zapotrzebowania obiektu na moc szczytową należy przeprowadzić bilans mocy stacji transformatorowej z uwzględnieniem nierównomierności poszczególnych faz.

7.2 Obliczenia – spadki napięcia

Dobór głównych przewodów zasilających za względu na spadki napięcia.

Lp	Opis obwodu	Relacja		Typ kabla/przewodu		Długość szacunkowa [m]	Napięcie	Moc szczytowa	Procentowy spadek napięcia
		skąd	dokąd	przewodu	przekrój [mm2]	[m]	[V]	[kW]	[-]
1	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	ZK	YAKXS 4x	95	230	400	20,3	0,88
2	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	ZK	YAKXS 4x	95	230	400	20,3	0,88
3	ZK	ZK	TG	YKXS 4x	95	5	400	40,6	0,02
Obwody odbiorcze:									
4	oświetlenie	TG	odbiór	YDYżo 3x	1,5	30	230	0,2	0,27
5	gniazda elektr	TG	odbiór	YDYżo 3x	2,5	30	230	2	1,65
6	Rozdz. RS2	TG	odbiór	YDYżo 5x	6	30	400	6	0,34

Obliczony spadek napięcia od punktu zasilania do zacisków odbiornika nie przekracza wartości dopuszczalnych tj. 4%. tj. od stacji transformatorowej do zacisków odbiornika końcowego .

7.3 Obliczenia – dobór przewodów i kabli na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową

Lp	Opis obwodu	Relacja		Typ kabla/przewodu		Sposób łożenia przewodu	Obciążalność długotrwała przewodu Idd	Moc szczytowa	Prąd obciążenia
		skąd	dokąd	typ	przekrój [mm2]	-	Iz [A]	[kW]	IB [A]
1	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	ZK	YAKXS 4x	95	D	164,0	20,3	63,0
2	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	ZK	YAKXS 4x	95	D	164,0	20,3	63,0
3	ZK	ZK	TG	YKXS 4x	95	B2	242,1	40,6	63,0
	Obwody odbiorcze:								
4	oświetlenie	TG	odbiór	YDYżo 3x	1,5	B2	25,2	0,2	0,9
5	gniazda elektr	TG	odbiór	YDYżo 3x	2,5	B2	21,6	2,0	9,4
6	Rozdz. RS2	TG	odbiór	YDYżo 5x	10	B2	32,4	6,0	9,3

Lp	Zabezpieczenie			Zabezpieczenie przeciążeniowe							
	typ	prąd In [A]	prąd wył I2=k2*In [A]	IB [A]	<=	prąd In [A]	<=	Iz [A]	I2	<=	1,45*Iz
1	gG	80	128	63,0	<=	80	<=	164,0	128	<=	238
2	gG	80	128	63,0	<=	80,0	<=	164,0	128	<=	238
3		80	128	63,0	<=	80,0	<=	242,1	128	<=	351
	Obwody odbiorcze:										
4	"B"	16	23,2	0,9	<=	16,0	<=	25,2	23	<=	36,5
5	"B"	16	23,2	9,4	<=	16,0	<=	21,6	23	<=	31,3
6	"B"	32	46,4	9,3	<=	32,0	<=	32,4	46	<=	47

W obwodach odbiorczych należy stosować zabezpieczenia różnicowo-prądowe o prądzie DI=0,03A, co zapewnia bezpieczeństwo przy uszkodzeniu (ochrona przy dotyku pośrednim) tj.

7.4 Obliczenia samoczynnego wyłączenia zasilania - SIWZ

Lp	Zwarcie w	Relacja		Typ kabla/przewodu		Długość szacunkowa [m]	Impedancja odcinka		Impedancja pętli zwarcia			Zabezpieczenie			Warunek ochrony (WLZ wył. Czas 5[s])		
							R	X	Zk	Rk	Xk	typ	In	Ia	Ia*Zk	Uo	Warunek spełniony ?
		skąd	dokąd			[m]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	-	A	A	V	V	-
1	ZK	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	ZK	YAKXS 4x	95	230	69,2	17,5	71,35	69,17	17,48	gG	80	424	29,3	230	TAK
2	ZK	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	ZK	YAKXS 4x	95	230	69,2	17,5	71,35	69,17	17,48	gG	80	424	29,3	230	TAK
3	TG	ZK	TG	YKXS 4x	95	5	1,0	0,4	72,37	70,13	17,86		80	424	29,7	230	TAK
Obwody odbiorcze:																	
4	odbiór	TG	odbiór	YDYżo 3x	1,5	20	242,4	1,6	313,16	312,55	19,46	"B"	16	80	25	230	TAK
5	odbiór	TG	odbiór	YDYżo 3x	2,5	30	218,2	2,4	289,02	288,31	20,26	"B"	16	80	23,1	230	TAK
6	Rozdz. RS2	TG	odbiór	YDYżo 5x	10	30	54,5	2,4	126,31	124,68	20,26	"B"	32	160	19,9	230	TAK

Obwody odbiorcze dodatkowo zabezpieczono wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie upływu 30mA.

8.Uwagi końcowe

Wykonanie wszystkich prac powinno być zgodne z obowiązującymi normami, wiedzą techniczną i przepisami BHP.

Wykonawcą prac może być przedsiębiorstwo lub osoba uprawniona do wykonywania tego rodzaju prac.

Do budowy instalacji stosować wyłącznie wyroby posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności, względnie certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną.

Po wykonaniu prac instalacyjnych należy przeprowadzić pomiary odbiorcze i próby zgodnie z wymaganiami normy PN-HD 60364-6:2008.

Przejścia instalacji przez przegrody pożarowe >średnicy 40mm (ściany, stropy) należy uszczelnić masą ognioodporną o odporności nie mniejszej niż uszczelniane przegrody. Przejścia instalacji przez przegrody nie będące granicami stref pożarowych w ścianach i stropach należy uszczelnić masą ognioodporną o odporności nie mniejszej niż uszczelniana przegroda.

Korytka (elementy tras kablowych rury, uchwyty, elementy montażowe) kabli zasilających lub sterujących urządzeniami do walki z pożarem należy stosować w wykonaniu p.poż.

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń wymienionych na schematach, rysunkach o parametrach porównywalnych i nie gorszych od pierwowzoru.

9.Plan BIOZ

Temat opracowania	Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania.
Adres obiektu budowlanego	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024

1. Elementy zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

1.1. Istniejące sieci uzbrojenia podziemnego - istniejące uziemienie, linie zasilające.
1.2. Istniejące czynne obiekty budowlane : przedmiotowy budynek

2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

2.1. Prace w wykopach przy wykonaniu instalacji uziemienia,
2.2. Prace przy instalacjach elektrycznych wewnętrznych, zewnętrznych,
2.3. Prace transportowe wykonywane na placu budowy.
2.4. Prace pomiarowe i rozruchowe przy napięciach niebezpiecznych dla człowieka.
2.5 Prace na wysokości.

3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

3.1. Pracownicy zatrudnieni przy pracach elektroinstalacyjnych powinni posiadać określone umiejętności, wykształcenie, uprawnienia pozwalające na wykonywanie prac elektroinstalacyjnych oraz posiadać świadectwa ukończenia okresowych szkoleń w zakresie BHP, postępowania w przypadku pożaru i niesienia pierwszej pomocy.
3.2. Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z zakresem prac przewidzianych do realizacji na każdym etapie inwestycji.
3.3. Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z drogami ewakuacyjnymi, miejscami w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.

4.Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

4.1. Wyznaczenie miejsc magazynowania i składowania materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów palnych, wybuchowych i niebezpiecznych.
4.2. Wyznaczenie dróg komunikacji i ewakuacyjnych z placu budowy i wnętrza budynku.
4.3. Wyznaczenie miejsc w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.
4.4. Zastosowanie ogrodzenia placu budowy zapobiegającego wstępowi osób postronnych w trakcie prowadzenia prac i w dniach wolnych.
4.5. Zastosowanie ogrodzenia wykopów.
4.6. Zastosowanie oświetlenia placu budowy i pomieszczeń wewnętrznych zapewniającego bezpieczne warunki pracy.
4.7. Zastosowanie podstawowej i dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznych placu budowy,
4.8. Zapewnienie narzędzi i urządzeń posiadających stosowne atesty i dopuszczenia do prac.
4.9. Ograniczenie prac na Zewnątrz budynku w trudnych warunkach atmosferycznych.

Załącznik nr 1 - umowa na dostarczanie energii elektrycznej.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Miejscowo æ:	CZĘSTOCHOWA	Ukˆad wysoko ci:	Kronsztadt '86
Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej:	246401_1 m. Częstochowa	Ukˆad wspóˆrzędnych prostokˆtnych pˆaskich:	2000 S6 18
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego:	246401_1.0024	GK-III.6640.	1394.2014
		Data:	20.06.2014
Adres:	ul Brze nicka 60a dzieˆka nr 182/5, 64, 67/1	Wykonawca:	
Sekcja mapy zasadniczej:	6.142.30.10.3.2 6.142.30.10.4.1		

Niniejsza mapa jest zgodna co do tre ci z mapˆ zarejestrowanˆ w ODGiK w Częstochowie pod nr GK-III.6640.1394.2014.

LEGENDA

- istn. wodociąg
- istn. kanalizacja sanitarna
- istn. kanalizacja deszczowa
- istn. kabel energetyczny
- istn. kabel telefoniczny
- przedmiotowy budynek

PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE

- zewnętrzny odcinek instalacji kanalizacji sanitarnej
- zewnętrzny odcinek instalacji wody
- zewnętrzny odcinek instalacji ciepłowniczej

PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

- Osłona ochronna na kable w postaci rury dwuściennej, niebieskiej materiał HDPE o oznaczeniach jak na rysunku np. 2x(DVK75/5m) - 2 rury typu DVK 75 o długości 5m kazda
- Projektowana trasa linii kablowej nN 2x(YAKXS 0.6/1kV) pomiędzy rozdzielnią nN stacji transformatorowej należącej do inwestora a obiektem zasilania docelowego.
- Ex Punkt charakterystyczny prowadzenia projektowanej linii niskiego napięcia j/w
  x- numer punktu charakterystycznego

Kable układać w terenie zgodnie z wytyczoną trasą na głębokości 0,7m zgodnie z normą N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.Projektowanie i budowa.

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH

C1:	X = 6579266.3864	Y = 5633356.4750
C2:	X = 6579269.9889	Y = 5633328.7313
C3:	X = 6579275.5598	Y = 5633329.6220
C4:	X = 6579290.1933	Y = 5633322.1824
C5:	X = 6579290.4258	Y = 5633320.9855
W1:	X = 6579273.0600	Y = 5633333.6000
W2:	X = 6579273.5158	Y = 5633330.8142
W3:	X = 6579276.0221	Y = 5633331.2149
W4:	X = 6579290.9351	Y = 5633323.6333
W5:	X = 6579291.4023	Y = 5633321.1753
S1:	X = 6579287.6200	Y = 5633352.9400
S2:	X = 6579292.0833	Y = 5633325.8935
S3:	X = 6579292.8166	Y = 5633321.4501

WSPÓŁRZĘDNE PUNKTÓW
-wewnętrzna linia zasilająca

nr punktu	x	y
E1	6579201,5360	5633419,2705
E2	6579201,4381	5633424,4315
E3	6579201,9316	5633427,4269
E4	6579208,7626	5633428,5356
E5	6579259,2165	5633434,1394
E6	6579263,1490	5633434,3779
E7	6579289,0173	5633431,8236
E8	6579289,7600	5633427,4900
E9	6579290,0667	5633422,7434
E10	6579300,4358	5633362,2813
E11	6579300,8264	5633356,4983
E12	6579296,6987	5633352,7459
E13	6579289,3903	5633351,4211
E14	6579294,2890	5633321,7362

PODKŁAD MAPY, NA KTÓREJ WYKONANO PROJEKT JEST ZGODNY Z MAPĄ DO CELÓW PROJEKTOWYCH ZAREJESTROWANĄ W PODGIK W CZĘSTOCHOWIE POD NR KERG GK-III.6640.1394.2014 DNIA 20.06.2014

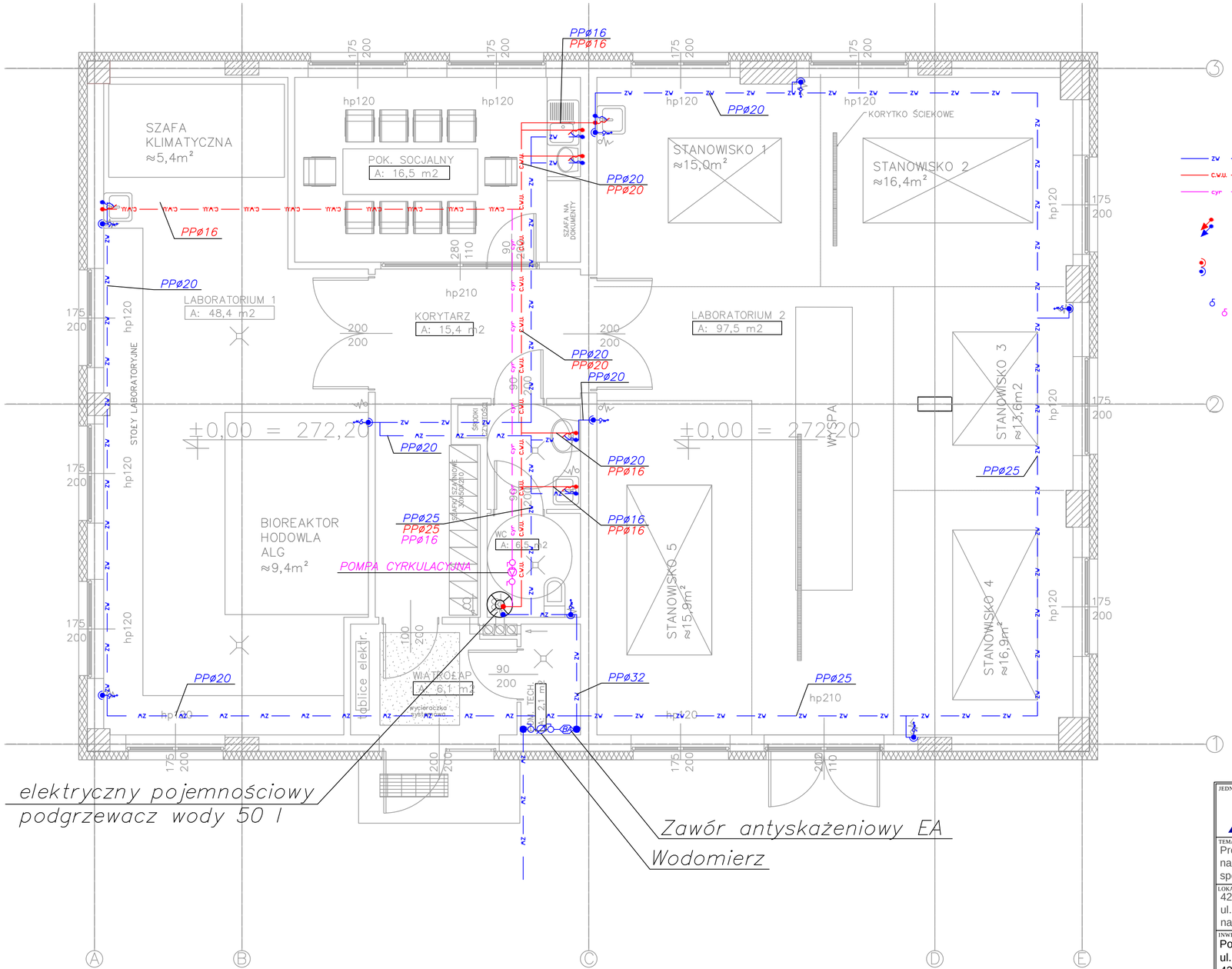
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. DUŚNICKA 4 tel. 504-123-965 e-mail: neo-projekt@poczta.pl NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278
TEMAT	Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania
LOKALIZACJA INWESTYCJI	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)
INWESTOR	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa

PROJEKTANCI			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNE	mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/11	
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNE	mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKT:	NR DYS/NSG:
1:500	06.2014	P-B	SANITARNA	A	14_019	S1

TYTUŁ RYSUNKU: ZAGOSPODAROWANIE TERENU

STRONA:



LEGENDA:

- zw — instalacja wody zimnej;
- c.w.u. — instalacja c.w.u;
- cyr — instalacja cyrkulacji
- pion instalacji wody
- zmiana rzędnej w dół/w górę
- zawory odcinające

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	F.U. "NEO-PROJEKT" WOJCIECH NOWAK 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. DUSZNICKA 4 tel. 504-123-965 e-mail: neo-projekt@poczta.pl NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278
TEMAT	Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania
LOKALIZACJA INWESTYCJI	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnicka 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)
INWESTOR	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa

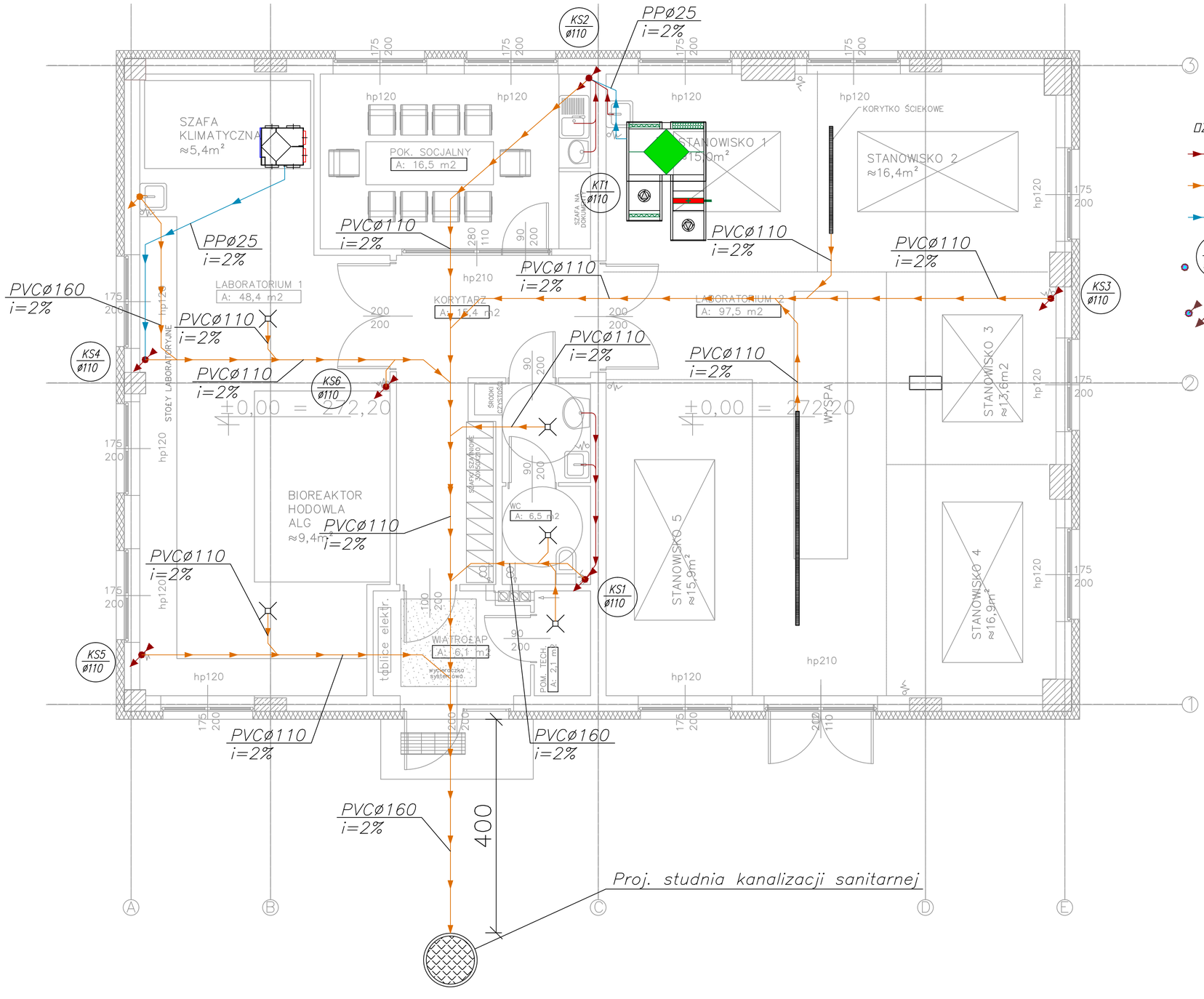
PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:50	07.2014	P-B	SANITARNA	A	14_019	S2

TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA WODY - RZUT PRZYZIEMIA

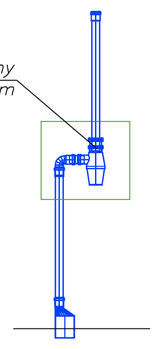
STRONA:



OZNACZENIA

- kanalizacja sanitarna przy ścianach
- kanalizacja sanitarna w podłodze
- odprowadzenie skroplin
- KS1 ø110 — pion kanalizacji sanitarnej
- przebicie stropu góra/dół

SZCZEGÓŁ ODPROWADZENIA SKROPLIN



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. DUSZNICKA 4 tel. 504-123-965 e-mail: neo-projekt@poczta.pl NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278
TEMAT	Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania
LOKALIZACJA INWESTYCJI	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnicka 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)
INWESTOR	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa

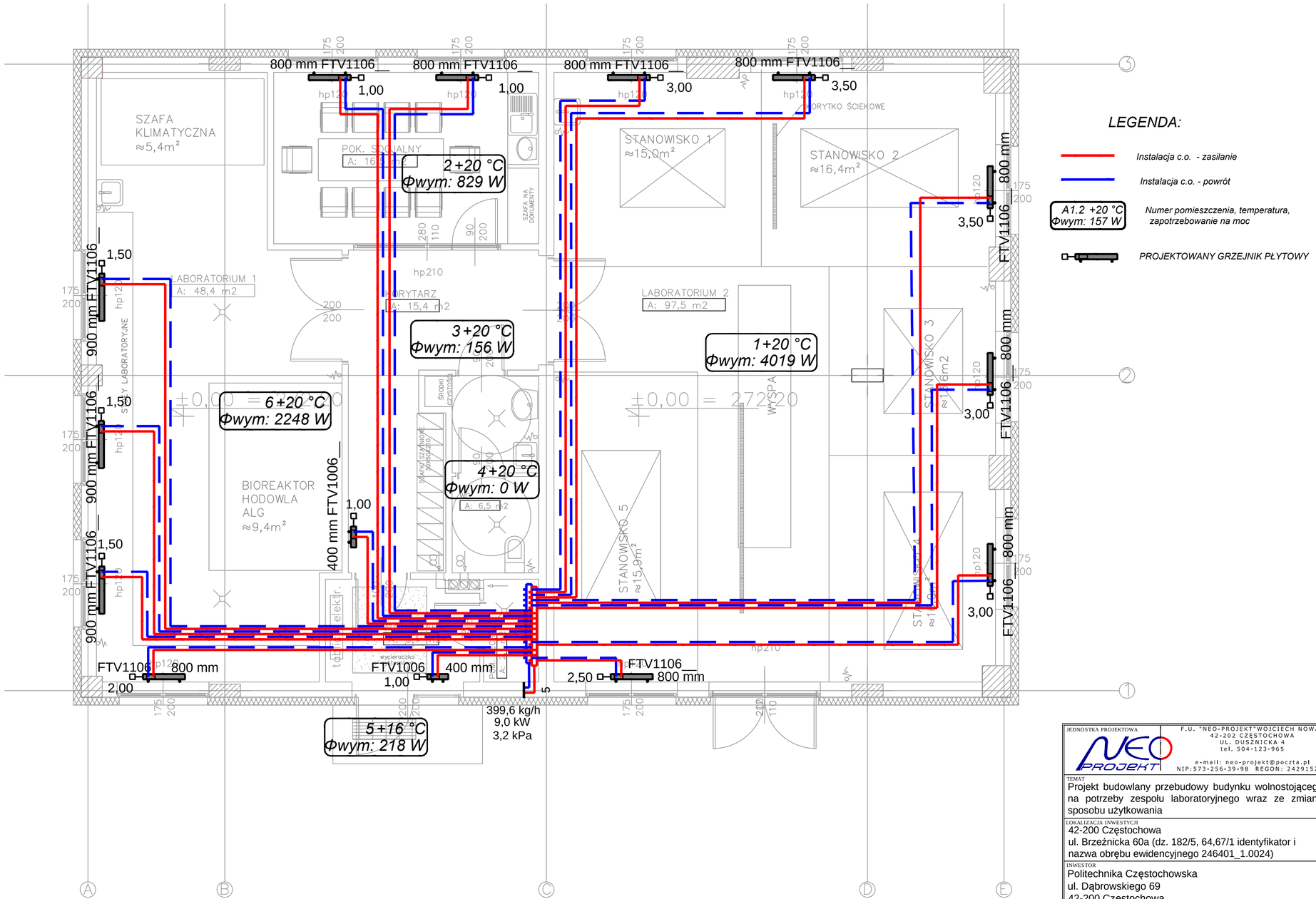
PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:50	07.2014	P-B	SANITARNA	A	14_019	S3

TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ - RZUT PRZYZIEMIA

STRONA:



JEDNOSTKA PROJEKTOWA

F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965

e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

TEMAT
Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

LOKALIZACJA INWESTYCJI
42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnicka 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

INWESTOR
Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

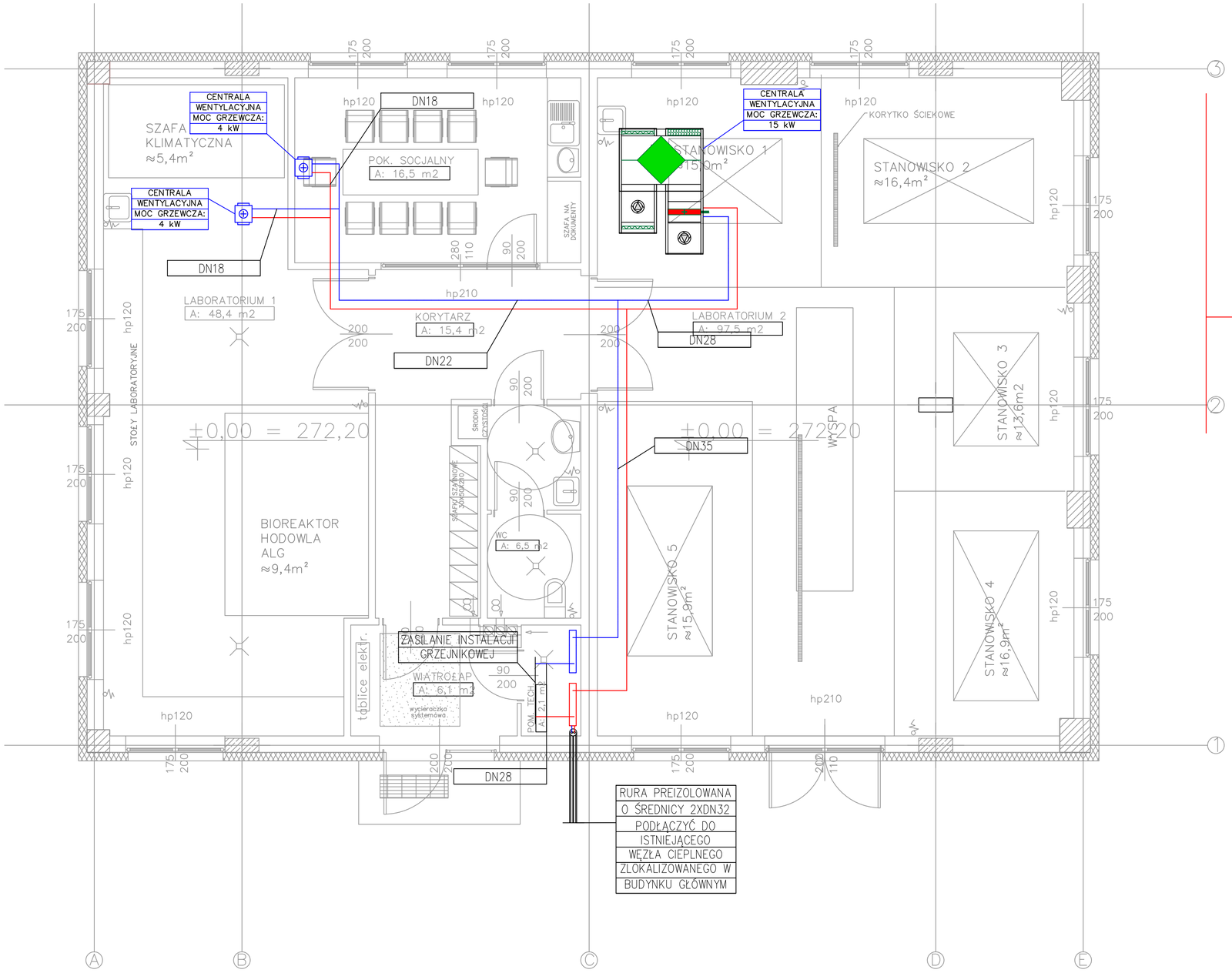
PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06	

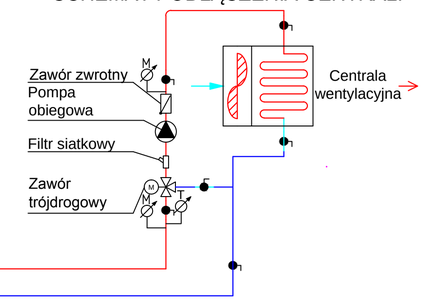
SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:50	07.2014	P-B	SANITARNA	A	14_019	S4

TYTUŁ RYSUNKU:
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA
- RZUT PRZYZIEMIA

STRONA:



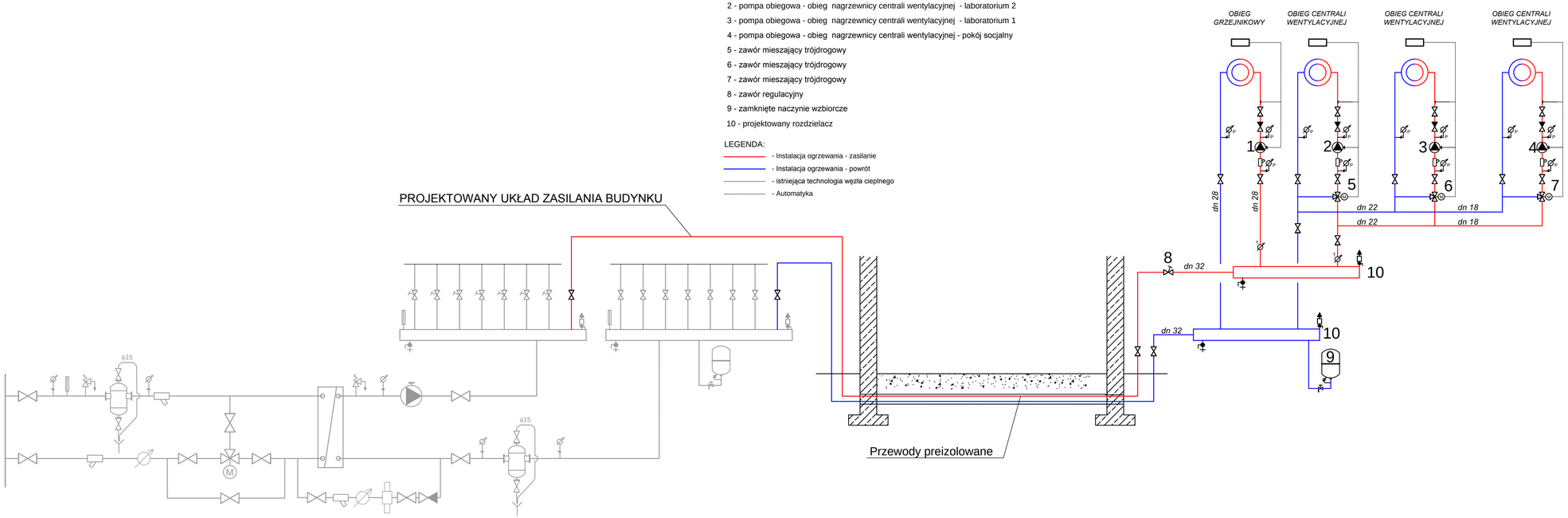
SCHEMAT PODŁĄCZENIA CENTRALI



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. DUSZNICKA 4 tel. 504-123-965 e-mail: neo-projekt@poczta.pl NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278					
TEMAT	Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania					
LOKALIZACJA INWESTYCJI	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnicka 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)					
INWESTOR	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa					
PROJEKTANCI						
FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO			NR. UPRAWNIEŃ		PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Wojciech Nowak			SLK/3774/PWOS/11		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Andrzej Borkowski			SLK/1453/PWOS/06		
SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:50	07.2014	P-B	SANITARNA	A	14_019	S5
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA ZASILANIE NAGRZEWNIC WENTYLACYJNYCH - RZUT PRZYZIEMIA						STRONA:

1 - pompa obiegowa - obieg grzejnikowy
2 - pompa obiegowa - obieg nagrzewnicy centrali wentylacyjnej - laboratorium 2
3 - pompa obiegowa - obieg nagrzewnicy centrali wentylacyjnej - laboratorium 1
4 - pompa obiegowa - obieg nagrzewnicy centrali wentylacyjnej - pokój socjalny
5 - zawór mieszający trójdrogowy
6 - zawór mieszający trójdrogowy
7 - zawór mieszający trójdrogowy
8 - zawór regulacyjny
9 - zamknięte naczynie wzbiorcze
10 - projektowany rozdzielacz

LEGENDA:
- Instalacja ogrzewania - zasilanie
- Instalacja ogrzewania - powrót
- istniejąca technologia węzła cieplnego
- Automatyka



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. DUSZNICKA 4 tel. 504-123-965 e-mail: neo-projekt@poczta.pl NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278
TEMAT	Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania
LOKALIZACJA INWESTYCJI	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnicka 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)
INWESTOR	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa

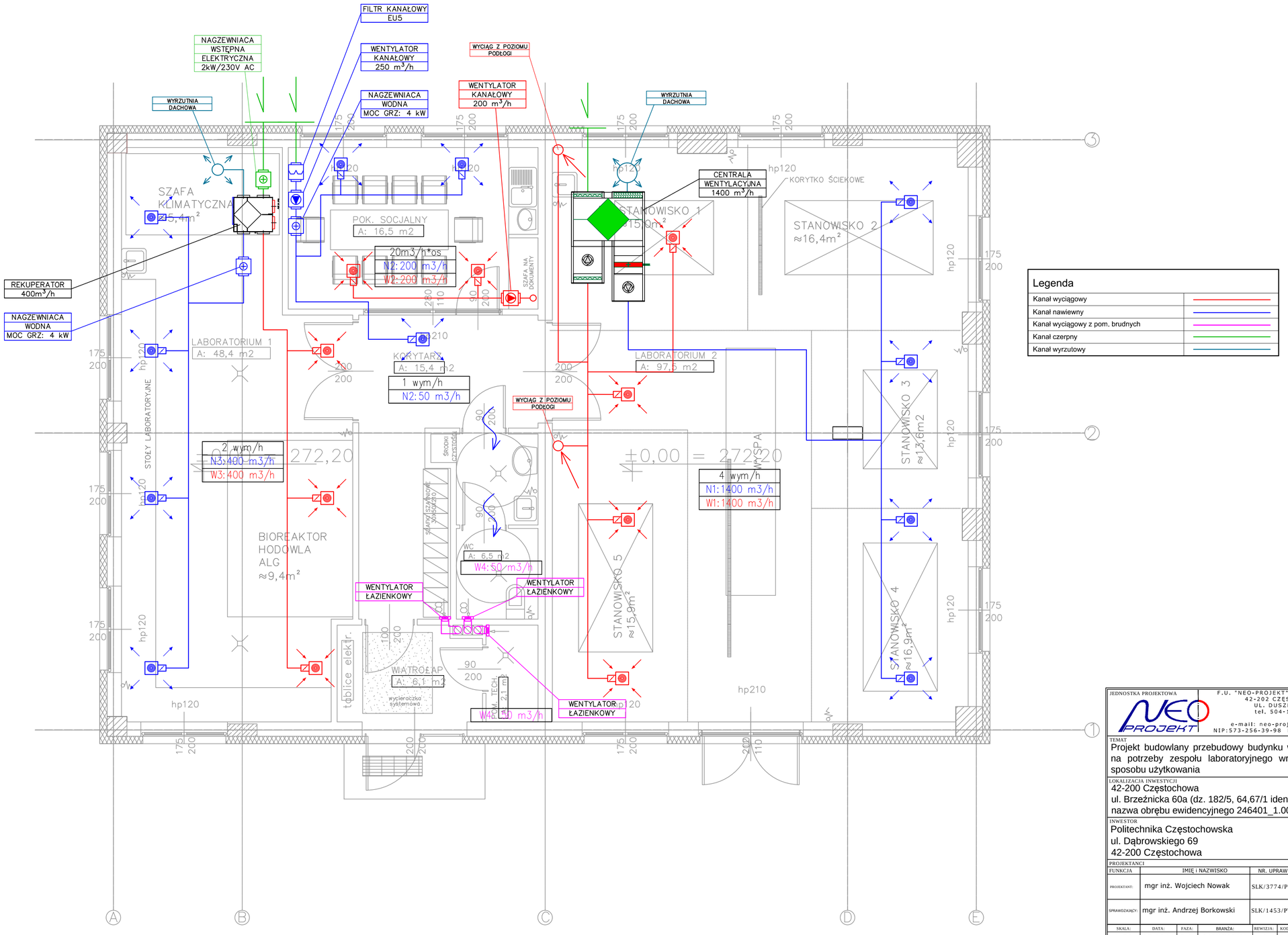
PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
-	07.2014	P-B	SANITARNA	A	14_019	S6

TYTUŁ RYSUNKU:
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - SCHEMAT

STRONA:



Legenda

Kanał wyciągowy	
Kanał nawiewny	
Kanał wyciągowy z pom. brudnych	
Kanał czerpny	
Kanał wyrzutowy	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965
e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

TEMAT
Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

LOKALIZACJA INWESTYCJI
42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnicka 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

INWESTOR
Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

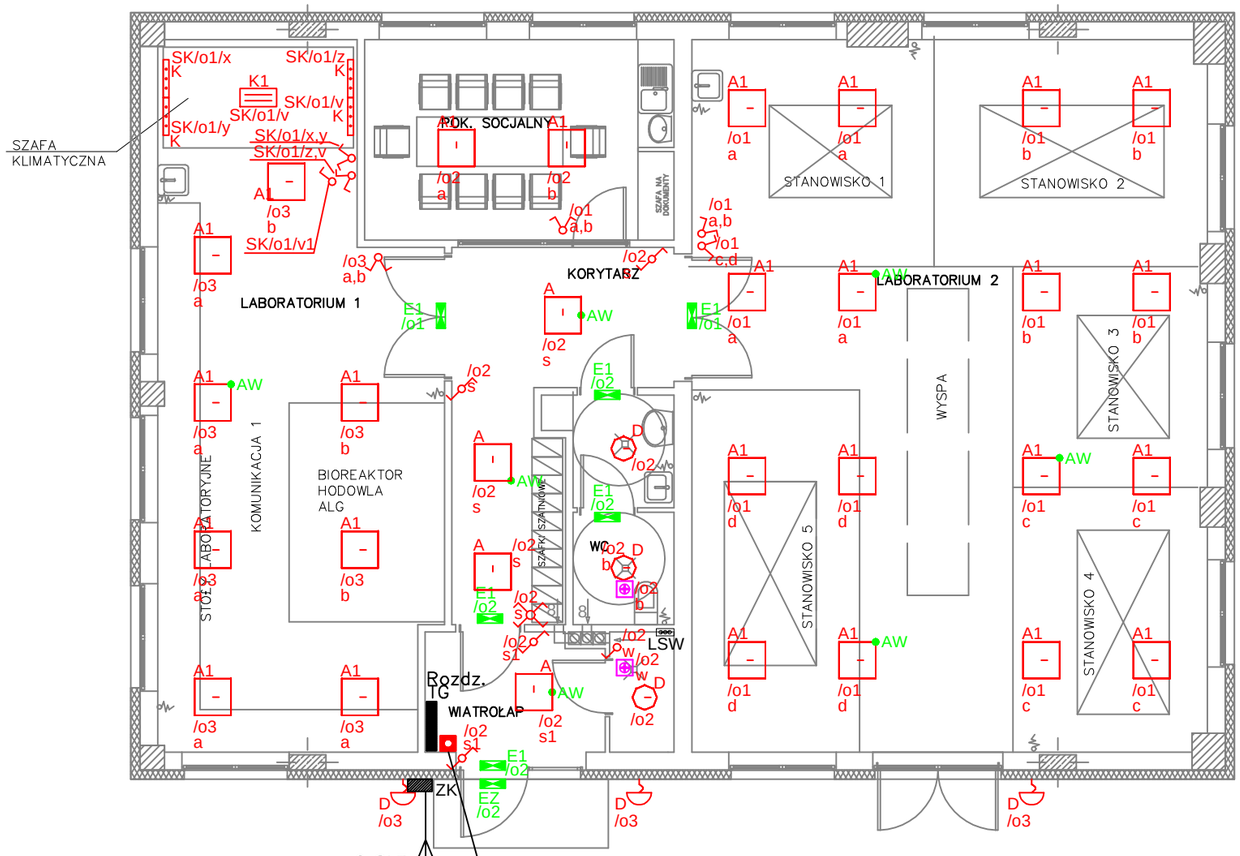
PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:50	07.2014	P-B	SANITARNA	A	14_019	S7

TYTUŁ RYSUNKU:
INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ
- RZUT PRZYZIEMIA

STRONA:



2xGLZ
2x(YAKXS 4x95mm2 0,6/1kV) w 2 rurach ochronnych grubościennnych niebieskich HDPE fi 75
Zasilanie z rozdzielni nN przy stacji transformatorowej inwestora
Odległość między kablami min. średnica kabla zasilającego (trasa kabli pokazana na rysunku terenu zewnętrznego dokumentacji wielobranżowej)

przycisk awaryjnego wyłączenia zasilania obiektu PP1

Legenda opraw:

- A Oprawa oświetleniowa T5 4x14W klosz pryzmatyczny, 600x600 min IP20
- A1 Oprawa oświetleniowa T5 4x24W klosz pryzmatyczny, 600x600 min IP20
- D Oprawa oświetleniowa LED 30W TRANSP (1979 lm; 30.0 W) z wbudowaną czujką ruchu
- K Oprawa oświetleniowa n/t IP65 3x36W, TC-L(2G11), zapłon elektroniczny szyba hartowana, raster paraboliczny aluminiowy polerowany
- K1 Oprawa oświetleniowa n/t IP65 2x18W, T8(G13), zapłon elektroniczny raster paraboliczny aluminiowy polerowany
- E1 Oprawa ewakuacyjna kierunkowa AT, LED, ciemna, min 1h (atest CNBOP)
- EZ Oprawa ewakuacyjna kierunkowa AT, LED, ciemna, min 1h, IP65 (atest CNBOP), do pracy w ujemnych temp.
- AW Moduł awaryjny stanowiący kompletny produkt wraz z oprawą, oprawa z modułem ma posiadać ważny certyfikat CNBOP (min 1h, AT, tryb sieciowo-awaryjny)
- C2 ---- OZNACZENIE TYPU OPRAWY
- /o1 f ---- ZASILANIE Z ROZDZIELNICY TP1 OBWÓD o4 ---- STYK ZASILAJĄCY ŁĄCZNIKA OŚWIETLENIA
- Wentylator 230V/~16W, II klasa izolacji, min.IP44 wg. wytyczych proj. branży sanitarnej
- LSW Lokalna szyna wyrównywania potencjałów

Oznaczenia:

- Łącznik uniwersalny (jednobiegunowy) IP20 16A 250V
- Łącznik uniwersalny (jednobiegunowy) IP44 16A 250V
- Łącznik świecznikowy 16A 250V Optima IP20 16A 250V
- Łącznik świecznikowy hermetyczny IP44 16A 250V
- Łącznik krzyżowy IP20 16A 250V
- Łącznik schodowy IP20 16A 250V
- Łącznik schodowy IP44 16A 250V
- Przycisk zdalnego wyłączenia zasilania (przeciwpożarowy) IP65, atest CNBOP, z sygnalizacją LED230V, szybka do zbicia,

Wymagania dotyczące parametrów oświetlenia:
- pomieszczenie socjalne - 300lx, Ra≥80, 4000st K (840)
- pomieszczenia komunikacyjna - 100lx, Ra≥80, 4000st K (840)
- ubikacje , WC - 200lx, Ra≥80, 4000st K (840)

Oprawy ewakuacyjne kierunkowe montować na ścianach na wys ~2,3m.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965
e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

TEMAT
Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

LOKALIZACJA INWESTYCJI
42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

INWESTOR
Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

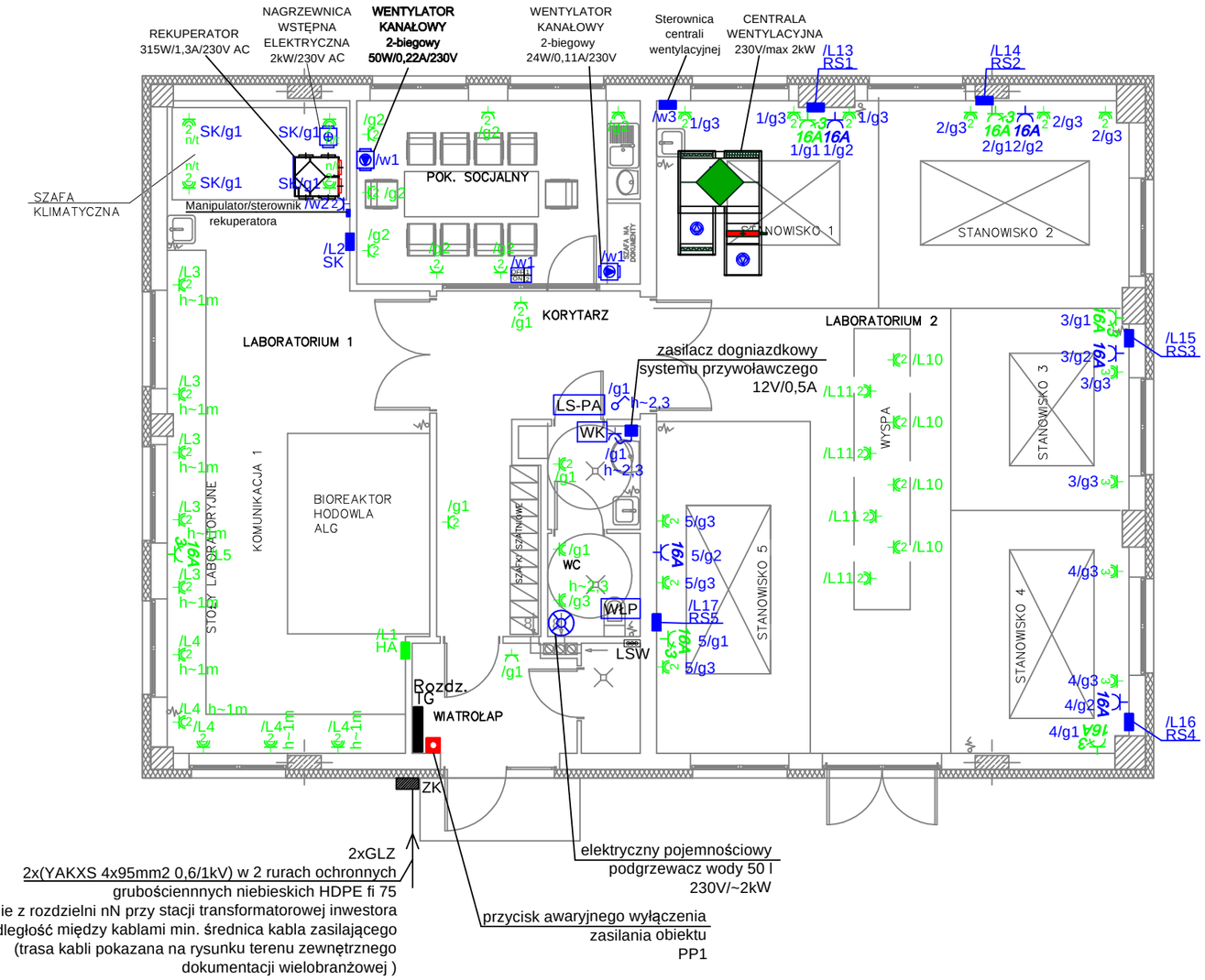
PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:100	07.2014	P-B	ELEKTRYCZNA	A	14_019	E1

TYTUŁ RYSUNKU:
INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO, EWAKUACYJNEGO - RZUT PRZYZIEMIA

Strona:



2xGLZ
2x(YAKXS 4x95mm2 0,6/1kV) w 2 rurach ochronnych
grubościennnych niebieskich HDPE fi 75
Zasilanie z rozdzielni nN przy stacji transformatorowej inwestora
Odległość między kablami min. średnica kabla zasilającego
(trasa kabli pokazana na rysunku terenu zewnętrznego
dokumentacji wielobranżowej)

elektryczny pojemnościowy
podgrzewacz wody 50 l
230V/~2kW

przycisk awaryjnego wyłączenia
zasilania obiektu
PP1

Legenda:

- Gniazdo z uziemieniem IP20 10/16A 250V
- Gniazdo podwójne z uziemieniem IP20 10/16A 250V
- Gniazdo z uziemieniem IP44 10/16A 250V
- Gniazdo podwójne z uziemieniem IP44 10/16A 250V
- Gniazdo przemysłowe "niebieskie" natynkowe 16A, 230V, L+N+PE, IP44
- Gniazdo instalacyjne II klasa izolacji 3L+N+PE n/t 400V/16A z rozłącznikiem 0-I

/g1 oznaczenie numeru obwodu w rozdzielnicy TG, alanogicznie pozostałe
2/g1 oznaczenie numeru obwodu w rozdzielnicy RS2, alanogicznie pozostałe

- Regulator obrotów 2-biegowy 230V/max4,5A (sterownik wentylatorami kanałowymi pom.socjalne)

Gniazda jednofazowe i trójfazowe zgrupowane wokół stanowisk laboratoryjnych należy zasilać z dedykowanych rozdzielnic ozn. RS1-RS5, SK, HA. Gniazda montować na wys. h~1m.

LSW Lokalna szyna wyrównywania potencjałów

Legenda (system przywyłowy):

LS-PA - lampa sygnalizacyjna optyczno- akustyczna, wys.montażu ~15cm nad drzwiami
WK - przycisk kasujący wezwania, wys.montażu ~130-140cm
WŁP - łącznik pociągany wezwania pomocy (sznur długości 1,7m), wys.montażu ~220cm (montować w zasięgu ręki)

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965
e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

TEMAT
Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

LOKALIZACJA INWESTYCJI
42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

INWESTOR
Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

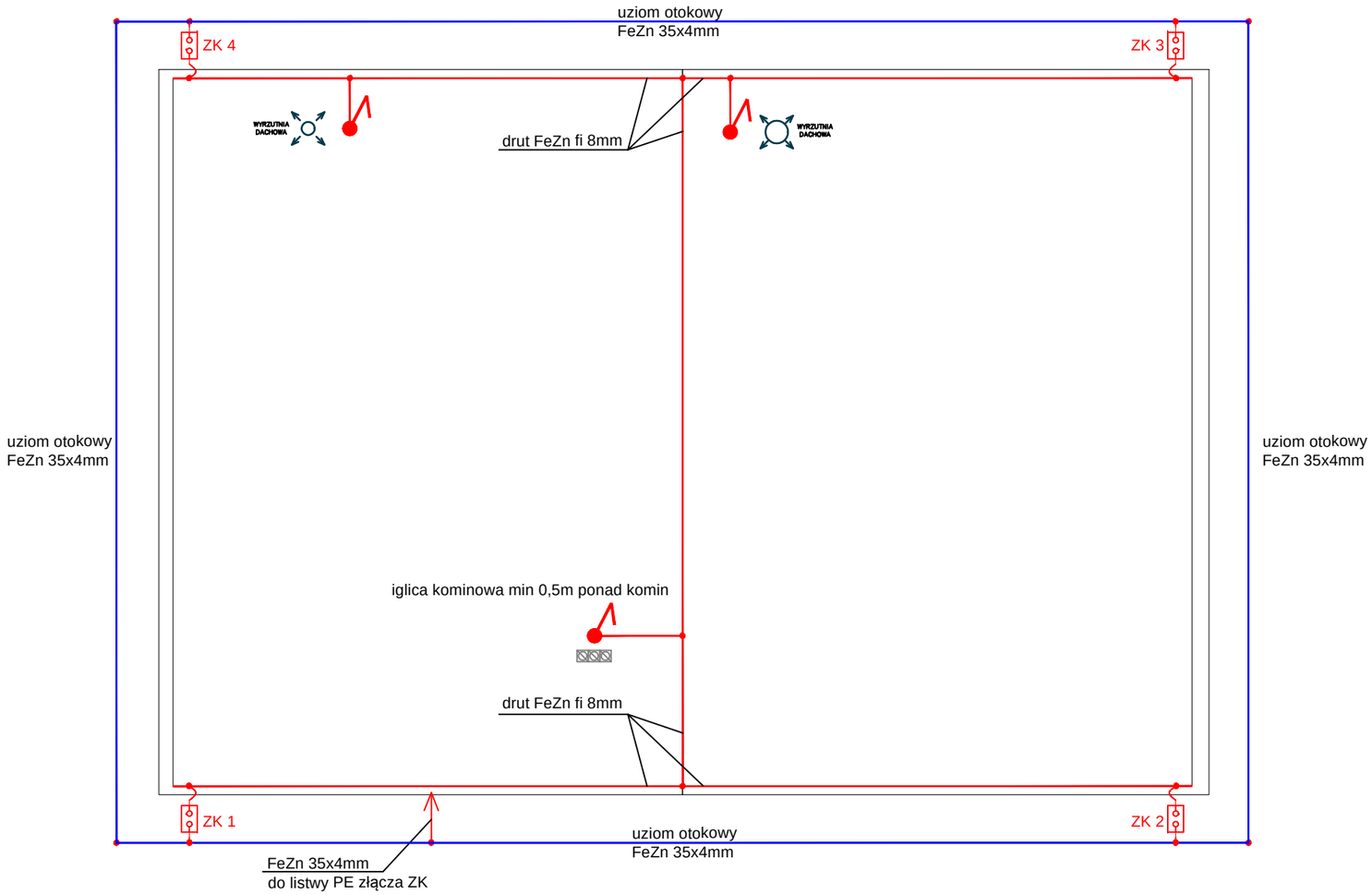
PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:100	07.2014	P-B	ELEKTRYCZNA	A	14_019	E2

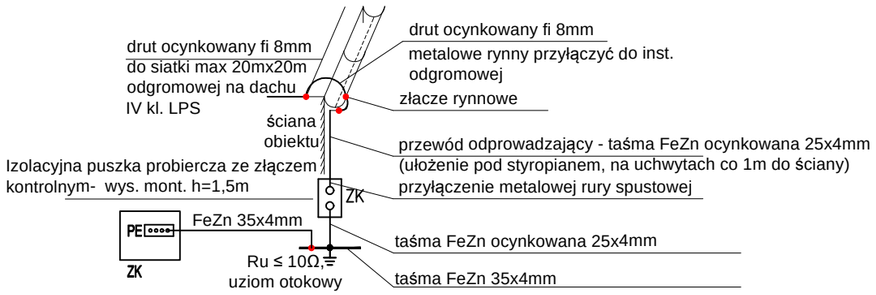
TYTUŁ RYSUNKU:
INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH, ODB. DEDYKOWANYCH, PRZYWOŁAWCZA - RZUT PRZYZIEMIA

Strona:



Legenda:
- Punkt łączenia spawany lub łączony za pomocą zacisków
- uziom fundamentowy, przewody odprowadzające - taśma FeZn 35x4mm
- zwody poziome, pionowe - drut stalowy ocynkowany fi 8mm
- LSW - lokalna szyna wyrównywania potencjałów
- Iglica odgromowa (wystająca ponad wyrzutnie dachowe min 0,7m)

Uwagi :
1.Wszystkie elementy wykorzystywane do przewodzenia prądu piorunowego muszą posiadać zgodność z arkuszami normy PN-EN 50164 (PN-EN 62561)
2. Instalację odgromową wykonać zgodnie z normą wieloarkuszową PN-EN 62305
3.Przy łączeniu uziomu każdy przewód odprowadzający, za wyjątkiem naturalnych przewodów odprowadzających, zespolonych z uziomam powinien być wyposażony w rozłączny zacisk probierczy.
5. Zwody poziome mocować co ~1m do uchwytów mocowanych do pow. dachu.
6. Przy zliżeniach z innymi istalacjami lub elementami chronionymi na dachu należy uwzględniać odstępy iskrobezpieczne s=0,7m.
Całość prac wykonać zgodnie z normą wieloarkuszową PN-EN 62305.
Rezystancja uziemienie <=10ohm.
Wartość uziemienia potwierdzić stosownymi pomiarami.



JEDNOSTKA PROJEKTOWA

F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965
e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

TEMAT
Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

LOKALIZACJA INWESTYCJI
42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

INWESTOR
Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:100	07.2014	P-B	ELEKTRYCZNA	A	14_019	E3

TYTUŁ RYSUNKU:
INSTALACJA ODGROMOWA

Strona:

Rozdzielnica nN przy stacji transformatorowej 15/0,4kV 315kVA S-75 "POLITECHNIKA"

w istniejących podstawach bezpiecznikowych
zabudować projektowane wkładki NH1

Projektowane złącze kablowe ZK

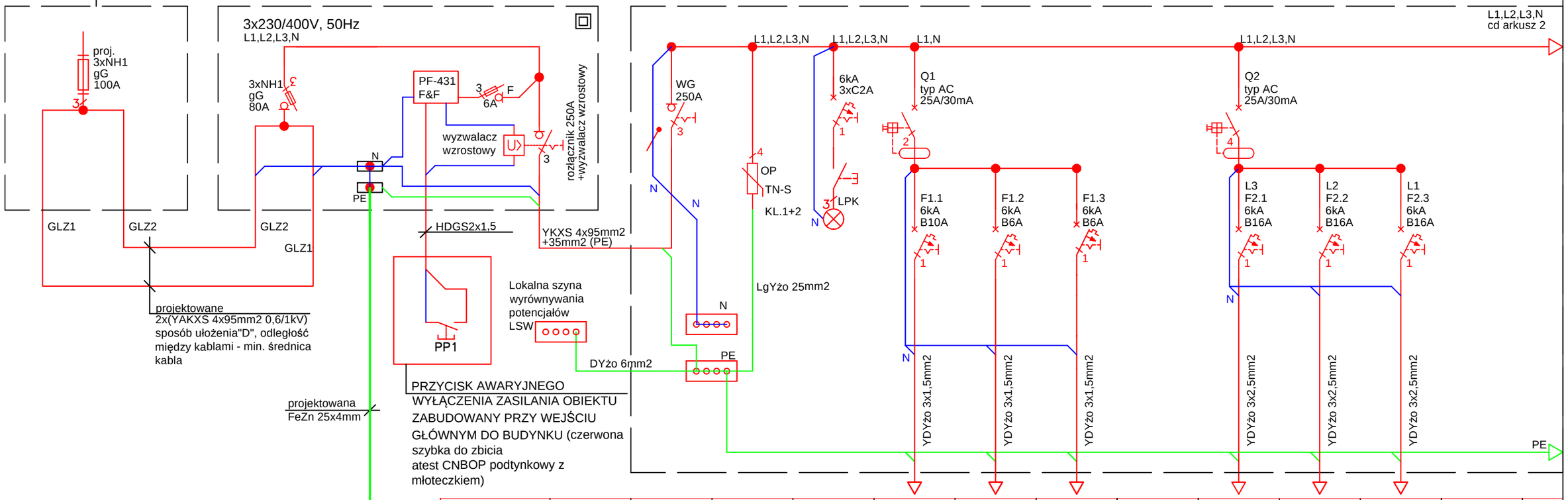
lokalizacja: obok głównego wejścia do obiektu
obudowa termoutwardzalna, IP44, II klasa izolacji

Układ sieci:
inst.zas. : TN-C
złącze ZK. : TN-C-S
inst.odbiorcza - rozdzielnia TG : TN-S

Projektowana rozdzielnica główna obiektu TG

Rozdzielnica II klasa izolacji /rezerwa na wolne miejsce +20%/
3x230/400V, 50Hz

moc zainstalowana Pi=60,3 kW
wsp. jednoczeności Kj=0,7
moc szczytowa Pszcz=40,61 kW
Iszcz=63,3 A



Ozn.obw.	-	WLZ	-	-	o1	o2	o3		g1	g2	g3		
Moc zainst. [kW]	-	-	-	-	1,6	0,6	0,1		2	2	2		
Opis/	-	zasilanie	ochrona	-	laboratorium	socjalny, WC,	ośw.		wiatrołap,wc	pok.	podgrzewacz		
pomieszczenie	-	-	przepięciowa	-	1,2	komunikacja	dyżurne zewn.		korytarz	socjalny	wody		
Przeznaczenie	-	z ZK	-	-	Oświetlenie				**Gniazda wytykowe 230V ogólne**				

Inwestor: Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

Lokalizacja inwestycji: 42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a
(dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu
ewidencyjnego 246401_1.0024)

Temat: Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

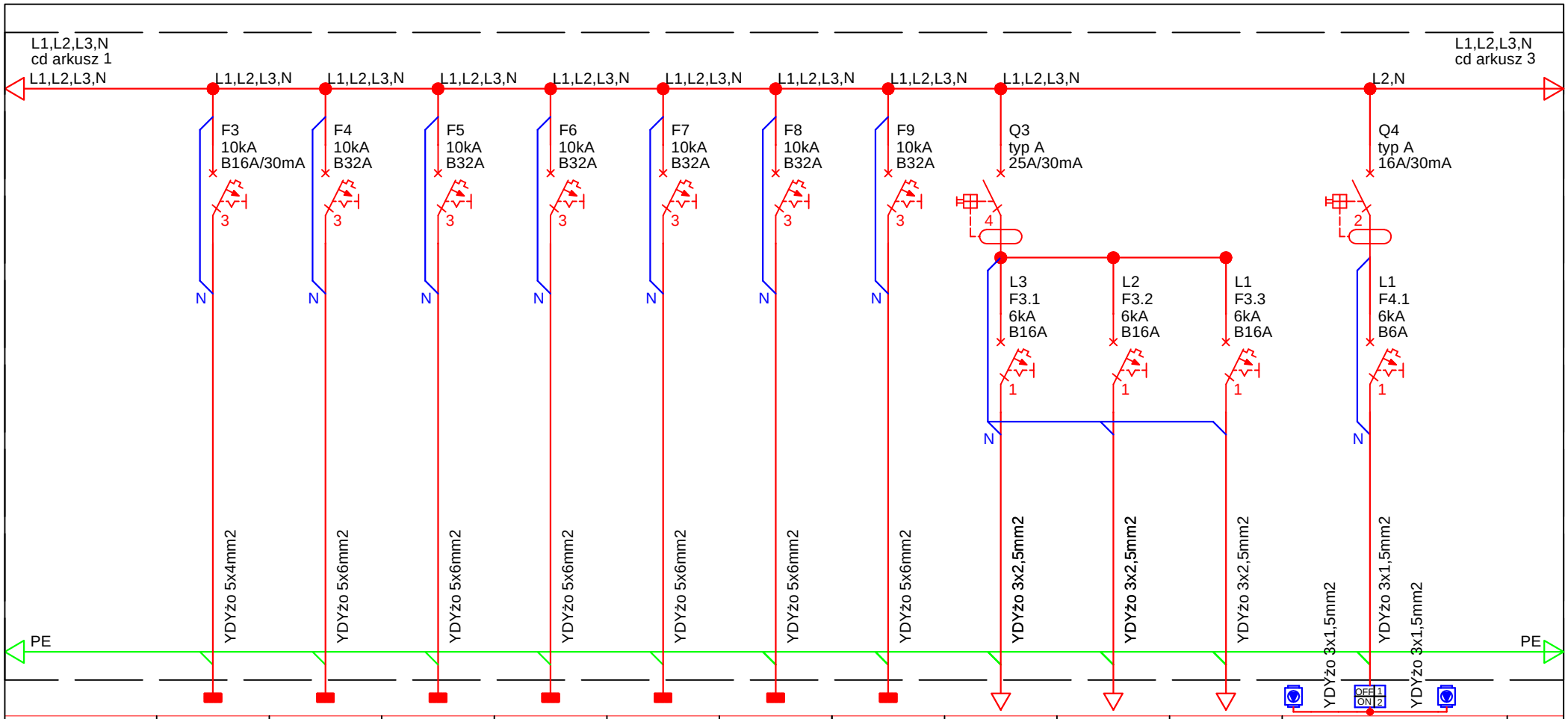
Jedostka projektowa:

F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965
e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

Tytuł rysunku: Zasilanie oraz schemat rozdzielnicy TG
.

	Imię Nazwisko	Uprawnienia nr :	Podpis
Projektował	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
Sprawdził	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76	
Opracował	-	-	-

Skala	Data	Faza	Branża	Rewizja	Kod.proj.	Nr. rys.	Arkusz
-	07/2014	PB	Elektryczna			E-4	1/3



Ozn.obw.	L1	L2	L 13	L 14	L15	L16	L17	L10	L11	L12	w1	w1
Moc zainst. [kW]	3	10	6	6	6	6	6	2	2	2	0,5	0,24
Opis/ pomieszczenie	rozdz. HA (hodowla alg)	rozdz. SK szafa klimatyczna	rozdz. RS st.1	rozdz. RS st.2	rozdz. RS st 3	rozdz. RS st 4	rozdz. RS st 5	gniazda 230V "wyspa"	gniazda 230V "wyspa"	rezerwa	pom. socjalne (nawiew)	pom. socjalne (wyciąg)
Przeznaczenie	Odbiory - laboratorium 1,2										Wentylacja, rekuperacja	

Inwestor: Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

Lokalizacja inwestycji: 42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a
(dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

Tytuł rysunku: Schemat rozdzielnicy TG
.

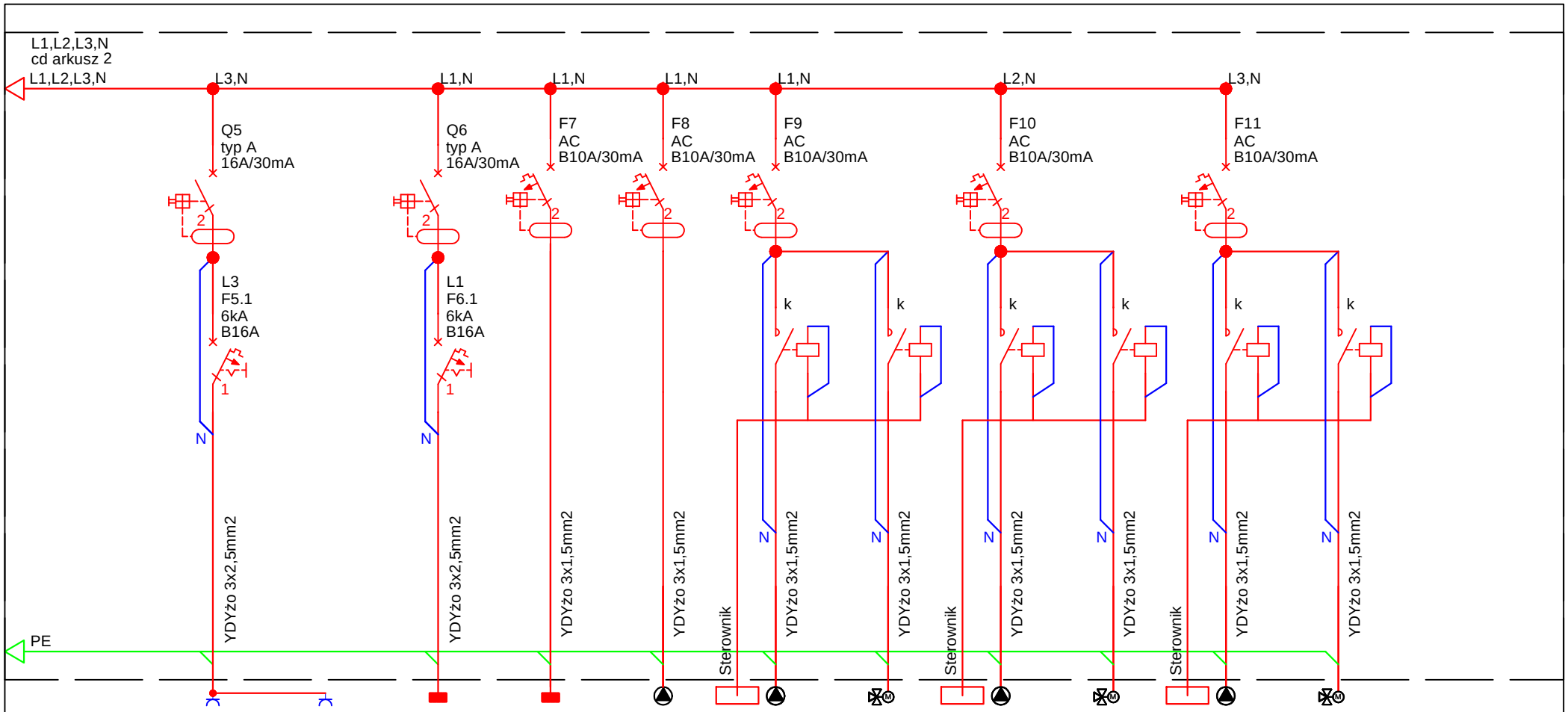
Temat: Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

Jedostka projektowa:

F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965
e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

	Imię Nazwisko	Uprawnienia nr :	Podpis
Projektował	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
Sprawdził	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76	
Opracował	-	-	-

Skala	Data	Faza	Branża	Rewizja	Kod.proj.	Nr. rys.	Arkusz
-	07/2014	PB	Elektryczna			E-4	2/3



Ozn.obw.	w2	w2	w3	w4	p1	p 2.1	p 2.2	p 3.1	p 3.2	p 4.1	p 4.2		
Moc zainst. [kW]	0.315	2	1	0.2	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-		
Opis/ pomieszczenie	rekuperator .	nagrzewnica wstępna elektr.	sterownica, centrala went.	Gazex -		pompa elektr. 230V	zawór 3-drogowy	pompa elektr. 230V	zawór 3-drogowy	pompa elektr. 230V	zawór 3-drogowy		
Przeznaczenie	Wentylacja, rekuperacja			Gazex	Oobwody pomp i zaworów 3-drogowych - obieg grzejnika i wentylacji								

Inwestor: Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

Lokalizacja inwestycji: 42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a
(dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

Tytuł rysunku: Schemat rozdzielnicy TG
.

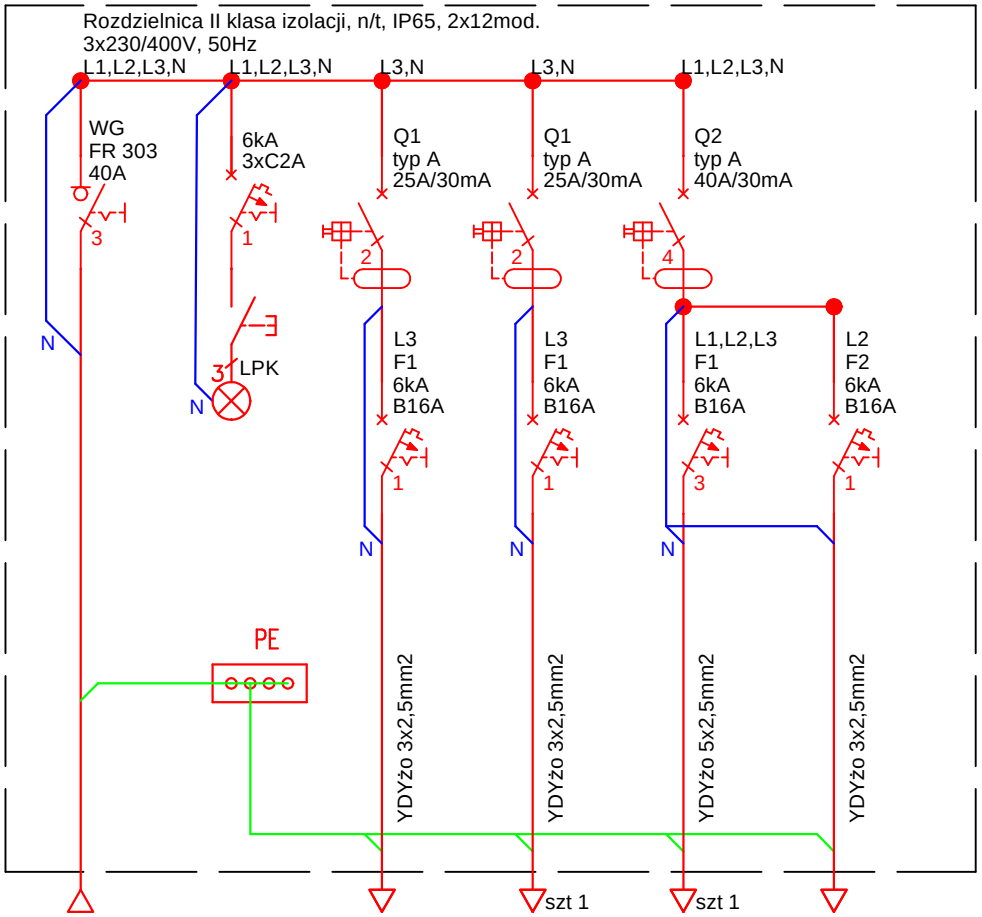
Temat: Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

Jedostka projektowa:

F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965
e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

	Imię Nazwisko	Uprawnienia nr :	Podpis
Projektował	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
Sprawdził	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76	
Opracował	-	-	-

Skala	Data	Faza	Branża	Rewizja	Kod.proj.	Nr. rys.	Arkusz
-	07/2014	PB	Elektryczna			E-4	3/3



Lp.	Ozn. rozdz.	Lokalizacja	Przewód zasilający	Oznaczenie WLZ
1	RS1	laboratorium 2	YDYżo 5x6	/L13
2	RS2	laboratorium 2	YDYżo 5x6	/L14
3	RS3	laboratorium 2	YDYżo 5x6	/L15
4	RS4	laboratorium 2	YDYżo 5x6	/L16
5	RS5	laboratorium 2	YDYżo 5x6	/L17
6	SK	laboratorium 1	YDYżo 5x6	/L2
7	HA	laboratorium 1	YDYżo 5x4	/L1

Uwaga: Obwód /o1 wykonać tylko dla rozdz. SK (szafa klimatyczna).

Ozn.obw.	-	typ WLZ	-	o1	g2	g1	g3	-	-	-	-	-	
Moc zainst. [kW]	-	-	-	0,5	2	2	2	-	-	-	-	-	
Opis/	-	zasilanie	kontrola	pom.lab. 1	pom.	pom.	pom.	-	-	-	-	-	
pomieszczenie	-	-	napięcia	(szafa klimatyczna)	lab	lab	lab	-	-	-	-	-	
Przeznaczenie	-	z RG	-	oświetlenie	gniazdo 230V	gniazdo 400V	gniazda 230V	-	-	-	-	-	

Inwestor: Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

Lokalizacja inwestycji: 42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a
(dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

Tytuł rysunku: Schemat powtarzalu rozdzielnic powtarzalnych RS1-RS5, SK, HA stanowisk labolatoryjnych.

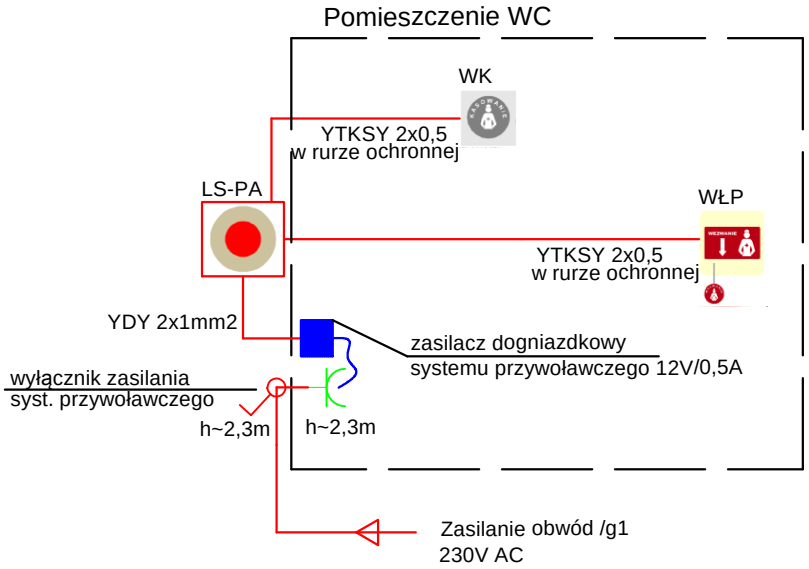
Temat: Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

	Imię Nazwisko	Uprawnienia nr :	Podpis
Projektował	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
Sprawdził	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76	
Opracował	-	-	-

Skala	Data	Faza	Branża	Rewizja	Kod.proj.	Nr. rys.	Arkusz
-	07/2014	PB	Elektryczna	-	-	E5	1/1

Jedostka projektowa:

F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965
e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278



Legenda:
LS-PA - lampa sygnalizacyjna optyczno- akustyczna, wys.montażu ~15cm nad drzwiami (zasilanie 12V DC)
WK - przycisk kasujący wezwania, wys.montażu ~130-140cm
WŁP - łącznik pociągany wezwania pomocy (sznur długości 1,7m), wys.montażu ~220cm (montować w zasięgu ręki)
PS-3S - panel sygnalizacyjno-przywoławczy (max 3 sanitariaty)

Inwestor:	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa	Lokalizacja inwestycji:	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)
Temat:	Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania		
Jedostka projektowa:	F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. DUSZNICKA 4 tel. 504-123-965 e-mail: neo-projekt@poczta.pl NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278		

Tytuł rysunku: Schemat ideowy zasilania systemu przywoławczego.
.

	Imię Nazwisko	Uprawnienia nr :	Podpis
Projektował	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
Sprawdził	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76	
Opracował	-	-	-

Skala	Data	Faza	Branża	Rewizja	Kod.proj.	Nr. rys.	Arkusz
-	07/2014	PB	Elektryczna			E6	1/1

F.U. "NEO-PROJEKT" WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965

e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278
mBank: 59114020040000300274216749

PROJEKT WYKONAWCZY

Zleceniodawca :
Inwestor:

Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

Temat :

Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

Lokalizacja:

42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnickiej 60a
(dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

Stadium: P W

Branża: SANITARNA

Projektujący: mgr inż. WOJCIECH NOWAK SLK/3774/PWOS/11

Sprawdzający: mgr inż. ANDRZEJ BORKOWSKI SLK/1453/PWOS/06

Częstochowa, WRZESIEŃ 2014

PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM

PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI 1
1. PODSTAWA OPRACOWANIA 2
2. ZAKRES OPRACOWANIA 2
3. STAN ISTNIEJĄCY 2
4. INSTALACJA WODY 3
4.1 Dobór wodomierza głównego 4
4.2 ANALIZA HYDRAULICZNA PRZYŁĄCZA 5
5. INSTALACJA KANALIZACJI 6
5.1 Opis stanowisk badawczych 6
5.2 Opis instalacji kanalizacji sanitarnej 7
5.3 Wytyczne wykonania robót ziemnych 8
6. INSTALACJA OGRZEWANIA 8
6.1 Obliczenia współczynnika przenikania ciepła dla przegród 9
6.2 Obliczenia zapotrzebowania ciepła na cele grzewcze 9
6.3 Opis instalacji c.o. 9
6.4 Izolacja termiczna 10
7. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ 12
Wentylacja pomieszczenia laboratorium 1 12
Wentylacja pomieszczenia laboratorium 2 12
7.1 Wentylacja sanitariatów 13
8. WYTYCZNE BRANŻOWE 13
8.1 Wytyczne elektryczne 13
8.2 Wytyczne budowlane 13
8.3 BHP 14
8.4 Wytyczne ppoż. 14
8.5 Wykonawstwo 14

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Numer rysunku	**SKALA**
1. Projekt zagospodarowania terenu	1:500
2. Instalacja wody – rzut przyziemia	1:50
3. Instalacja wody – schemat	-
4. Instalacja wody – profil odcinka zewnętrznego	1:100
5. Kanalizacja sanitarna – rzut przyziemia	1:50
6. Kanalizacja sanitarna – rozwinięcie	1:100
7. Kanalizacja sanitarna – profil odcinka zewnętrznego	1:100
8. Centralne ogrzewanie – rzut przyziemia	1:50
9. Centralne ogrzewanie – rzut zasilania central	1:50
10. Centralne ogrzewanie - rozwinięcie instalacji	-
11. Centralne ogrzewanie – schemat instalacji	-
12. Centrale ogrzewanie – profil odcinka zewnętrznego	1:100
13. Wentylacja mechaniczna – rzut przyziemia	1:50
14. Wentylacja mechaniczna – przekrój A-A	1:100

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestor,
- przepisy techniczno-budowlane, Polskie Normy oraz wytyczne projektowe,
- literatura techniczna,
- inwentaryzacja,
- podkłady architektoniczno – budowlane;

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu wykonawczego wewnętrznych instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania zlokalizowanego w Częstochowie ul. Brzeźnicka 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024).

Inwestor:

Politechnika Częstochowska
ul. J. H. Dąbrowskiego 69
NIP: 573-011-14-01

3. STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem wolnostojącym, parterowym bez podpiwniczenia, wykonanym w konstrukcji tradycyjnej murowanej z dachem betonowym z płyt prefabrykowanych, krytym płytami eternitowymi. Dotychczas budynek wykorzystywany był jako powierzchnia magazynowa.

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się budynki należące do inwestora nieobjęte opracowaniem między innymi budynki wydziału Inżynierii Środowiska oraz budynki handlowo-usługowe.

Przedmiotowy teren uzbrojony jest w istniejące przyłącza oraz instalacje: wody o średnicy fi100, przyłącze kanalizacji sanitarnej fi200 oraz kanalizacji deszczowej fi 200. Do pomiaru wody używany jest wodomierz MWN/JS 100/2,5 o nominalnym strumieniu objętościowym 60 m^3/h. W budynku głównym wydziału Inżynierii Środowiska zlokalizowany jest zestaw hydroforowy.

Główny budynek Wydziału Inżynierii Środowiska wyposażony jest w istniejący węzeł cieplny zapewniający ciepło dla całego kompleksu politechniki oraz. przyłącze cieplne o średnicy 2x76/140.

4. INSTALACJA WODY

W projektowanym budynku przewiduje się instalację doprowadzającą zimną wodę do przyborów sanitarnych oraz na cele technologiczne. Instalacja wody zasilana będzie z istniejącej instalacji Wydziału Inżynierii Środowiska. Projektowaną instalację wody projektuje się włączyć zewnętrznego odcinka istniejącej instalacji wody fi50 w miejscu komory zaworowej znajdującej się w pobliżu projektowanego budynku zgodnie z częścią rysunkową. Projektowany odcinek zewnętrzny instalacji wody należy wykonać z rur PE100 SDR11-TS Ø40-3,7. Przewody wodociągowe należy układać poniżej poziomu zamarzania terenu. Na włączeniu projektowanego odcinak należy zamontować zawór odcinający z kurkiem spustowym umożliwiający odwodnienie projektowanego odcinka instalacji. Wewnętrzna instalacja wody wykonana zostanie z rur PP stabilizowanych wkładką aluminiową PN20. Na wejściu do przedmiotowego budynku przewiduje się zamontować wodomierz jednostrumieniowy o przepływie nominalnym minimum 3,0 m^3/h oraz zawór antyskażeniowy typu EA o średnicy dn25.

W budynku przewiduje się instalację ciepłej wody użytkowej. Instalacja c.w.u. oparta zostanie na pojemnościowym podgrzewaczu elektrycznych o pojemności 50 dm3 znajdujących pod stropem pomieszczenia WC (lokalizacja wg części rysunkowej). Podgrzewacz wody musi być zabezpieczone grupą bezpieczeństwa. Przelew z zaworu bezpieczeństwa po zasyfonowaniu należy odprowadzić do pobliskiego pionu kanalizacji sanitarnej. Wszystkie zawory czerpalne należy wyposażyć w zawory antyskażeniowe klasy HA. Przewody wodne prowadzić nad stropem podwieszonym pomieszczeń. Podejścia do odbiorników wykonać w bruzdach. Po dokonaniu prób i odbioru instalacje można przykryć. Grubość warstwy tynku przykrywającego bruzdy powinna wynosić od 2 do 3 cm.

Wszystkie spotkane na trasie przewodów załamania konstrukcyjne budynku należy wykorzystać jako kompensacje przy użyciu punktów stałych i przesuwnych co zapobiegnie konieczności wykonywania kompensacji. W projekcie przewidziano zastosowanie izolacji cieplnej na każdym odcinku wody ciepłej. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników uchwytów lub innych trwałych podparć. W armaturze czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej.

Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów

elektrycznych.

Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej.

Badania wydajności hydrantu znajdującego się na działce inwestora w pobliżu miejsca wpięcia projektowanej instalacji wody z dnia 19-02-2013 wykonanego przez firmę ZUH Sprzętu BHP i p-poż Jacek Trocha, wykazały wartości ciśnienia dynamicznego na poziomie 0,26 MPa oraz wydajność na poziomie 11,4 l/s. Powyższe parametry wskazują iż wartość ciśnienia i wydatku instalacji wody jest wystarczająca dla rozbudowywanego obiektu.

4.1 Dobór wodomierza głównego

Przybór	Ilość	Wypływ [l/s]		∑ wypływu [l/s]	AWs	∑AWs
		zimna	ciepła			
Umywalka	2	0,07	0,07	0,28	0,5	1
Miska ustępowa	1	0,13	-	0,13	2,5	2,5
Zlew	2	0,07	0,07	0,28	1	2
Natrysk	0	0,15	0,15	-	1	-
Zlewozmywak	2	0,07	0,07	0,28	1	2
Pisuar	0	0,3	-	-	0,5	-
Kratka ściekowa/	7	-	-	-	2,0	3,5
Zawór ze złączką	8	0,15	-	1,2	-	-
RAZEM		-	-	2,17	-	11

Obliczono wypływ nominalny na cele bytowo-gospodarcze według normy PN-92-B- 01706 i wynosi:

Qn=2,17 l/s zastosowano współczynnik jednoczesności rozbioru dla budynków biurowych i administracyjnych

Qo = 0,83 l/s= 2,988 m3/h

Wodomierz dobrano na cele pożarowe z uwzględnieniem zapotrzebowania na cele bytowowo - gospodarcze.

Dobrano wodomierz jednostrumieniowy o przepływie nominalnym 3,5 m^3/h

Dobrano zawór antyskażeniowy typu EA dn25

4.2 ANALIZA HYDRAULICZNA PRZYŁĄCZA

Istniejące przyłącze dn 100 wyposażone jest w wodomierz MWN/JS 100/2,5 o nominalnym strumieniu objętościowym 60 m^3/h.

Obecnie przyłącze zasila budynek główny wydziału Inżynierii Środowiska i Biotechnologii oraz budynek laboratoriów w/w wydziału.

Tabela istniejących przyborów sanitarnych

Przybór	Ilość	Wypływ [l/s]		∑ wypływu [l/s]
		zimna	ciepła	
Umywalka	30	0,07	0,07	0,28
Miska ustępowa	24	0,13	-	0,13
Zlew	4	0,07	0,07	0,28
Natrysk	1	0,15	0,15	-
Zlewozmywak	1	0,07	0,07	0,28
Pisuar	6	0,3	-	-
Kratka ściekowa/	10	-	-	-
Zawór ze złączką	10	0,15	-	1,2
RAZEM		-	-	11,48

Obliczono wypływ nominalny na cele bytowo-gospodarcze według normy PN-92-B- 01706 i wynosi:

Q_n=2,17 l/s zastosowano współczynnik jednoczesności rozbioru dla budynków biurowych i administracyjnych

Q_n = 11,48 l/s

Q_o= 1,91 l/s = 6,87 m^3/h

W instalacji znajdują się hydranty dn 52, dn 25 oraz jeden hydrant zewnętrzny dn 80 o wymaganym przepływie odpowiednio 2 l/s, 1 l/s i 10l/s.

Jako maksymalny wydatek przyjęto działający hydrant zewnętrzny o wymaganym przepływie: **Q_h10 l/s = 36 m3/h**

Całkowity strumień wody dla istniejących przyborów to

$Q_{ci} = Q_h + 15\% Q_o = 36+1,03=37,03\ m^3/h$

Q_{ci} – całkowity przepływ istniejącej instalacji

Przepływ obliczeniowy dla projektowanego budynku to:

$Q_{cp} = 2,988\ m^3/h$

Q_{cp} – całkowity przepływ projektowanej instalacji

Obciążenie przyłącza po rozbudowie instalacji wody to:

$Qci + Qcp = 37,03 + 2,988 = 40,02\ m^3/h$

Stwierdzam że przyłącze wody dn 100 wyposażone w wodomierz MWN/JS 100/2,5 o nominalnym strumieniu objętościowym 60 m^3/h jest wystarczające dla przewidywanego rozbioru wody.

5. INSTALACJA KANALIZACJI

5.1 Opis stanowisk badawczych

W laboratorium wykonywane będą wyłącznie oznaczenia parametrów fizycznych i biologicznych. Laboratoria analizy chemicznej znajdują się w istniejącym głównym budynku Instytutu Inżynierii Środowiska i tam będą wykonywane oznaczenia parametrów chemicznych.

Charakterystyką stanowisk badawczych:

7 bioreaktorów wykonanych w skali laboratoryjnej, o objętościach nie większych niż 100dm^3. Będą to bioreaktory pracujące okresowo przez co rozumie się załadunek i załadunek reaktora na przestrzeni około 20- 30dni. W przypadku reaktorów beztlenowych uzyskany fermentat będzie odwadniany i kierowany do dalszych procesów stabilizacji w reaktorach tlenowych. Mamy zatem do czynienia z odpadem stałym.

Ścieki będą stanowiły ciecze z procesu odwadniania, których niskie zanieczyszczenie wynika z zastosowanych metod wspomagających proces separacji fazy stałej.

W przypadku reaktorów tlenowych do procesu kompostowania, ściekami będą odcieki, których objętość, w tej skali, szacowana jest na maksimum 3dm3 w ciągu całego okresu 30 dobowej stabilizacji tlenowej. Ponadto z naukowego punktu widzenia odcieki te stanowią dla nas cenny substrat zasadniczo nie będący strumieniem odprowadzanym do sieci kanalizacyjnej. W przypadku fotobioreaktorów oddzielona biomasa glonów stanowi produkt procesowy, a oddzielone ciecze są ,,wyjałowione" i zmineralizowane poprzez wzrost hodowli drobnoustrojów.

W wyniku planowanych w obiekcie badań jakość ścieków nie przekroczy maksymalnych dopuszczalnych wartości składu i stanu ścieków wprowadzanych do kanalizacji sanitarnej określonych przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Okręgu Częstochowskiego.

5.2 Opis instalacji kanalizacji sanitarnej

W związku z wymaganiami technicznymi MPWiK w Częstochowie oraz na podstawie art. 5 ust. 7ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jedn.: Dz. U. z 2005 r. Nr 236, poz. 2008, z późn. zm.) przewiduje się wpięcie projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej do istniejącego kanału sanitarnego znajdującego się na działce inwestora.

Instalacje kanalizacyjną wewnętrzną (piony, podejścia do urządzeń sanitarnych oraz przewody odpływowe) wykonać z rur PCV/HT łączonych kielichowo na wcisk. Przewody kanalizacyjne prowadzić zgodnie z częścią rysunkową opracowania z zachowaniem spadków i średnic podanych na rozwinięciu i rzutach.

W budynku zaprojektowano piony kanalizacyjne o średnicach: 110 PCV/HT zakończonych rurami wywiewnymi (wg części rysunkowej). Wywiewniki należy umieścić pół metra powyżej dachu. Na każdym pionie spustowym przy posadzce oraz w miejscach załamań zamontować rewizje wg części rysunkowej.

Piony kanalizacyjne muszą być bezwzględnie zabudowane. Wszystkie podejścia pod syfony wykonać w bruzdach lub zabudowane. Wszystkie urządzenia podłączone do instalacji kanalizacyjnej muszą być zaopatrzone w syfon. Do pionów należy podłączyć podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych. Ścieki odprowadzone zostaną na zewnątrz do kolektora sanitarnego.

Kanalizację zewnętrzną i podposadzkową zaprojektowano z rur PCV SN12 oraz o średnicach zgodnych z rysunkami. Na kanalizacji, należy zabudować studzienkę kanalizacyjną, PCV o średnicy fi 425.

Z uwagi na prowadzenie instalacji w terenie o dużym obciążeniu ruchu należy ją dodatkowo zabezpieczyć odciążającymi płytami zbrojonymi z betonu oraz obsypać keramzytem (zgodnie z częścią rysunkową). Studzienkę wykonać z włazami typu lekkiego. Na całym odcinku kanalizacji należy zastosować obsypkę i podsypkę grubości 20 cm. Kanalizację należy ułożyć ze spadkiem zgodnym z rysunkami w kierunku istniejącej sieci kanalizacyjnej zlokalizowanej na terenie inwestora.

W laboratorium wykonywane będą wyłącznie oznaczenia parametrów fizycznych i biologicznych. Laboratoria analizy chemicznej znajdują się w istniejącym głównym budynku Instytutu Inżynierii Środowiska i tam będą wykonywane oznaczenia parametrów chemicznych.

5.3 Wytyczne wykonania robót ziemnych

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istn. uzbrojenia podziemnego. Przekopy kontrolne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, pod nadzorem zainteresowanych instytucji (przedstawicieli właścicieli uzbrojenia). Ewentualne skrzyżowania z kablami energetycznymi wykonać zgodnie z normami: PN/E-05125; PN-75/E-05100 wraz późniejszymi zmianami. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami: PN-B-10736; PN-B-06050 wraz z późniejszymi zmianami. Zastosować pełne odeskowanie wykopów balami drewnianymi z rozporami trwale umocowanymi w sposób uniemożliwiający ich spadnięcie. W każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu. Miejsca wykopów należy oznakować. Miejsce ułożenia rur ochronnych i ich długości przedstawiono na profilu podłużnym.

Roboty ziemne wykonywać mechanicznie i ręcznie. Po wykonaniu wykopu pod sieć dno wykopu należy oczyścić z kamieni, gruzu itp. i wykonać podsypkę z piasku. Warstwy piasku należy zagęszczać warstwowo z zachowaniem odpowiedniej warstwy ochronnej nad rurą (zależnie od używanego sprzętu i wskazówek producenta rur). Zasypkę należy ubić do około 90%. Zasypywanie rur należy wykonywać przy możliwie najniższych temperaturach dodatnich (rano lub wieczorem).

6. INSTALACJA OGRZEWANIA

Celem opracowania jest obliczenie zapotrzebowania na ciepło, następnie dobór grzejników wraz z grzejnikowymi zaworami termostatycznymi oraz obliczenie nastaw wstępnych zaworów, przy zachowaniu stabilności hydraulicznej układu.

6.1 Obliczenia współczynnika przenikania ciepła dla przegród

Współczynniki przenikania ciepła „U” obliczono wg normy PN- EN ISO 6946

Opis przegrody	U [W/m^2×K]
Ściana zewnętrzna	0,23
Ściana wewnętrzna 29cm	1,32
Ściana wewnętrzna 12cm	1,82
Podłoga na gruncie	0,25
Dach	0,17
Okna zewnętrzne	1,3
Okna wewnętrzne	1,5
Drzwi zewnętrzne	1,8
Drzwi wewnętrzne	1,7

6.2 Obliczenia zapotrzebowania ciepła na cele grzewcze

Zapotrzebowanie na moc cieplną dla ogrzewania grzejnikowego dla:

Qg = 9 000 W

Zapotrzebowanie na moc cieplną dla nagrzewnic central wentylacyjnych:

Qw = 23 000 W

Całkowite zapotrzebowanie na ciepła dla budynku:

Qc = 32 000 W

Obliczenia zapotrzebowania ciepła wykonano wg normy PN-EN 12831 .

6.3 Opis instalacji c.o.

Instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z istniejącego rozdzielacza znajdującego się w pomieszczeniu węzła cieplnego znajdującego się w budynku Wydziału Inżynierii Środowiska zlokalizowanego w sąsiedztwie projektowanego budynku.

Węzeł cieplny jest własnością Inwestora i posiada rezerwę cieplną wystarczająca do podłączenia projektowanego obiektu.

Instalacja grzewcza podzielona będzie na dwa obiegi. Pierwszy zasilał będzie

instalację grzejnikową, drugi obieg zasilał będzie wodne nagrzewnice central wentylacyjnych.

Instalacja centralnego ogrzewania dla obiegu grzejnikowego pracować będzie przy parametrach 70/55°C. Czynnikiem instalacji będzie woda. Instalacja grzejnikowa projektowana w systemie rozdziałowym. Projektowana instalacja ogrzewania zasilać będzie stalowe grzejniki płytowe zasilane od dołu z elementami konwekcyjnymi i wbudowanym zaworem termostatycznym. Podejścia pod grzejniki wykonać za pomocą bloków kątowych. Przewody należy wykonać z rur wielowarstwowych zespolonych składających się z 3 warstw: polietylenu sieciowanego (PE-X), płaszcza aluminiowego oraz powłoki ochronnej z polietylenu łączonych przez zaciskanie. Rozprowadzenie poziome instalacji do grzejników należy prowadzić w warstwie izolacyjnej posadzki. Obiegi należy wyregulować zaworami równoważącymi zlokalizowanymi na rozdzielaczu. Przewody zaizolować otuliną o grubości zgodnej z tabelką umieszczoną poniżej. Projektowana instalacja odpowietrzana zostanie za pomocą odpowietrzników zamontowanych na grzejnikach i w najwyższych punktach instalacji.

Instalacja zasilania central wentylacyjnych należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych przez zaciskanie

Instalację centralnego ogrzewania prowadzić z 0.5% spadkiem w stronę źródła.

6.4 Izolacja termiczna

Jako izolację termiczną przewodów centralnego ogrzewania w budynku zastosować należy otulinę z polietylenu firmy TERMAFLEX.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)1)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 mm do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 mm do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz.1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku2)	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku2)	100% wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła ni_ podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
2) izolacja cieplna wykonana jako powietrzno-szczelna.

7. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Wentylacja pomieszczenia laboratorium 1

Wentylacja laboratorium 1 realizowana będzie jako nawiewno-wywiewna.

Ilości powietrza wentylacyjnego przyjęto na poziomie 400 m3/h co daje 2 wymiany powietrza w ciągu godziny.

Przygotowanie i nawiew świeżego oraz usuwanie zużytego powietrza zapewniać będzie rekuperator wyposażony w wymiennik krzyżowy o sprawności cieplnej co najmniej 60%. Rekuperator wyposażony będzie także we wstępną nagrzewnicę elektryczną o mocy 2 kW filtr klasy EU5 oraz wtórną nagrzewnicę wodną o mocy 4 kW.

Na kanale nawiewnym i wywiewnym należy zamontować tłumiki o długości minimum 800 mm

Temperatura nawiewu w zimie to 30°C. Rekuperator wraz z wyposażeniem zlokalizowany będzie nad stropem podwieszonym pomieszczenia Laboratorium 1. Świeże powietrze pobierane będzie z czerpni zlokalizowanej na w ścianie budynku. Powietrze z centrali poprzez sieć kanałów i anemostatów doprowadzane będzie do pomieszczenia. Kanały wentylacyjne prowadzić nad stropem podwieszonym pomieszczenia. Kanały czerpnie zaizolować wełną mineralną o grubości 10 cm. Czynnik grzejny zapewniać będzie instalacja grzewcza budynku. Kanały wentylacyjne zaizolować wełną mineralną o grubości 5 cm.

Instalacja wentylacji regulowana będzie za pomocą przepustnic zamontowanych na kanałach tranzytowych oraz przepustnic przy skrzynkach rozprężnych.

Wentylacja pomieszczenia laboratorium 2

Wentylacja laboratorium 2 realizowana będzie jako nawiewno-wywiewna.

Ilości powietrza wentylacyjnego przyjęto na poziomie 1400 m3/h co daje 4 wymiany powietrza w ciągu godziny.

Przygotowanie i nawiew świeżego oraz usuwanie zużytego powietrza zapewniać będzie centrala wentylacyjna wyposażona w wymiennik krzyżowy o sprawności cieplnej co najmniej 60%. Centrala wyposażony będzie w filtr klasy EU5 oraz wtórną wodną o mocy 15 kW.

Na kanale nawiewnym i wywiewnym należy zamontować tłumiki o długości minimum 800 mm

Temperatura nawiewu w zimie to 30°C. Centrala wraz z wyposażeniem zlokalizowana będzie nad stropem podwieszonym pomieszczenia Laboratorium 2. Świeże powietrze

pobierane będzie z czerpni zlokalizowanej na w ścianie budynku. Powietrze z centrali poprzez sieć kanałów i anemostatów doprowadzane będzie do pomieszczenia. Kanały wentylacyjne prowadzić nad stropem podwieszonym pomieszczenia. Kanały czerpnie zaizolować wełną mineralną o grubości 10 cm. Czynnik grzejny zapewniać będzie instalacja grzewcza budynku. Kanały wentylacyjne zaizolować wełną mineralną o grubości 5 cm.

Instalacja wentylacji regulowana będzie za pomocą przepustnic zamontowanych na kanałach tranzytowych oraz przepustnic przy skrzynkach rozprężnych.

7.1 Wentylacja sanitariatów

Wentylacja sanitariatów realizowana będzie za pomocą wentylatora typu łązienkowego. Powietrze usuwane będzie nad dach budynku. Powietrze wentylacyjne pobierane będzie z korytarza sąsiadującego z odpowiednimi sanitariatami. Sterowanie wentylatorem wyciągowym realizowane będzie z włącznikiem zblokowanym z włącznikiem światła.

8. WYTYCZNE BRANŻOWE

8.1 Wytyczne elektryczne

- wykonać podłączenia silników elektrycznych i fabrycznej automatyki,
- wykonać instalację przeciwporażeniową,
- wykonać instalację odgromową wyrzutni,
- wykonać instalację odgromową wentylatorów dachowych.
- automatykę umieści w pomieszczeniu dostępnym tylko dla obsługi
- włączanie wentylatorów umieścić w pomieszczeniach które one obsługują
- włączanie wyciągów zblokować z włączaniem automatyki
- urządzenia wentylacyjne należy wpiąć do centralki ppoż. budynku tak aby były wyłączane w przypadku pożaru

8.2 Wytyczne budowlane

- należy wykonać przejścia przez przegrody budowlane.

- przejścia przez dach zabezpieczyć przed przenikaniem opadów atmosferycznych min wysokość kołnierzy od poziomu dachu 40 cm.

- wykonać podwieszenie rekuperatorów oraz urządzeń wentylacyjnych, wykonać konstrukcje pod rekuperatory

- rozmieszczenie, gabaryty urządzeń wg rysunkach.

- wykonać konstrukcje wsporcze pod kanały wentylacyjne

- w miejscach podwieszenia wentylatora, jeżeli będzie taka konieczność, wykonać miejscowe obniżenie sufitu.

8.3 BHP

- opracować instrukcję obsługi dla instalacji,

- wykonać instalację przeciwporażeniową dla podłączenia silników elektrycznych.

8.4 Wytyczne ppoż.

- wykonać instalacje z materiałów nie palnych

- urządzenia wentylacyjne należy wpiąć do centralki ppoż. budynku tak aby były wyłączane w przypadku pożaru

- przy przejściach kanałów przez strefy oddzielenia pożarowego zainstalować klapy przeciwpożarowe o odporności EIS 120.

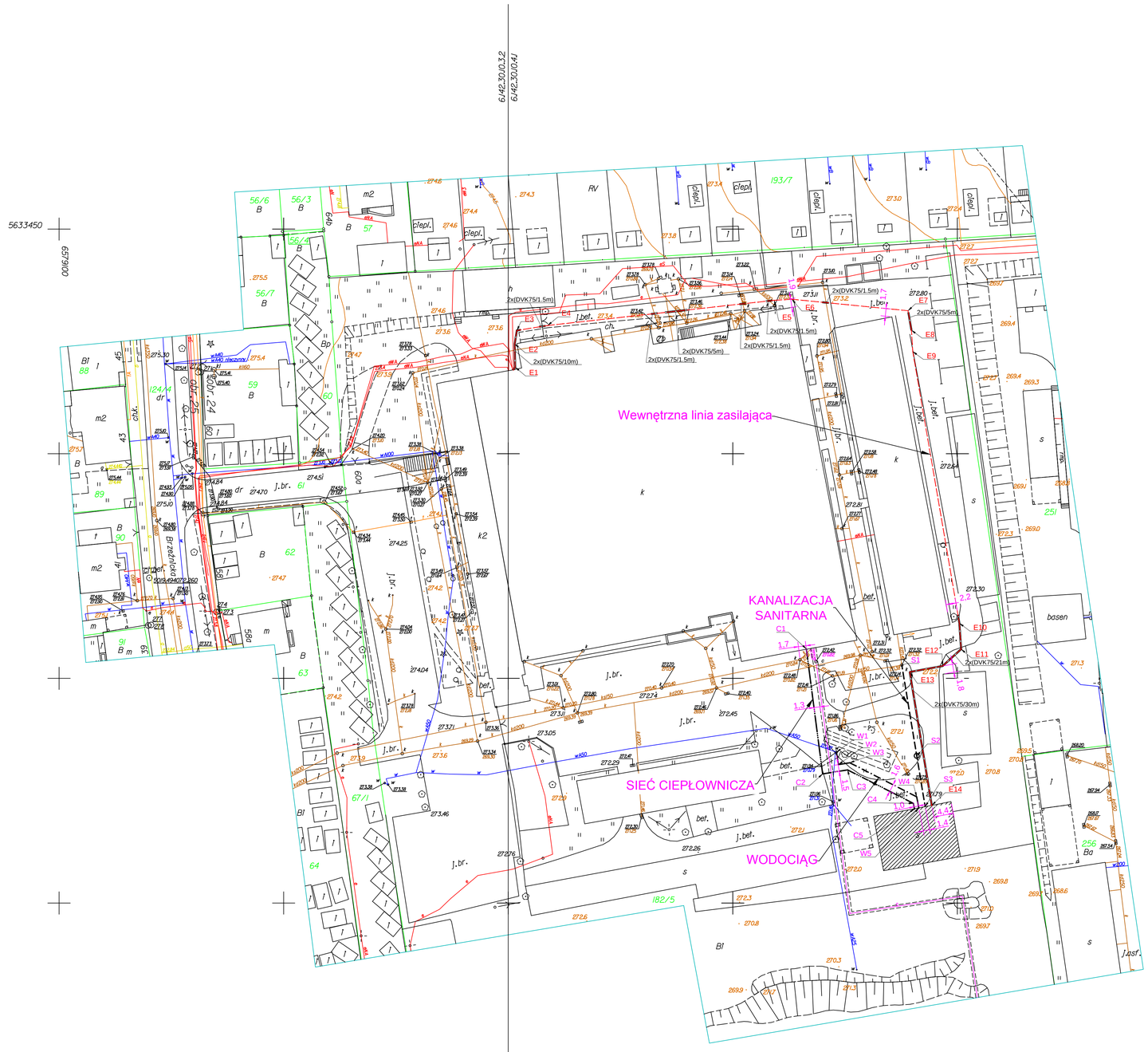
8.5 Wykonawstwo

Instalację wykonać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Miejscowo æ:	CZÊSTOCHOWA	Uk*ad wysoko ci:	Kronsztadt '86
Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej:	246401_1 m. Częstochowa	Uk*ad wspó*rzędnych prostok*tnych p*askich:	2000 S6 18
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego:	246401_1.0024	GK-III.6640.	1394.2014
		Data:	20.06.2014
Adres:	ul Brze nicka 60a dzia*ka nr 182/5, 64, 67/1	Wykonawca:	
Sekcja mapy zasadniczej:	6.142.30.10.3.2 6.142.30.10.4.1		

Niniejsza mapa jest zgodna co do tre ci z map' zarejestrowan' w ODGiK w Częstochowie pod nr GK-III.6640.1394.2014.



LEGENDA

- istn. wodociąg
- istn. kanalizacja sanitarna
- istn. kanalizacja deszczowa
- istn. kabel energetyczny
- istn. kabel telefoniczny
- przedmiotowy budynek

PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE

- zewnętrzny odcinek instalacji kanalizacji sanitarnej
- zewnętrzny odcinek instalacji wody
- zewnętrzny odcinek instalacji cieplowniczej

PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Osłona ochronna na kable w postaci rury dwuściennej, niebieskiej materiał HDPE o oznaczeniach jak na rysunku np. 2x(DVK75/5m) - 2 rury typu DVK 75 o długości 5m każda

Projektowana trasa linii kablowej nN 2x(YAKXS 0,6/1kV) pomiędzy rozdzielnią nN stacji transformatorowej należącej do inwestora a obiektem zasilania docelowego.

Ex Punkt charakterystyczny prowadzenia projektowanej linii niskiego napięcia j/w
x- numer punktu charakterystycznego

Kable układać w terenie zgodnie z wytyczoną trasą na głębokości 0,7m zgodnie z normą N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.Projektowanie i budowa.

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH

C1:	X = 6579266.3864	Y = 5633356.4750
C2:	X = 6579269.9889	Y = 5633328.7313
C3:	X = 6579275.5598	Y = 5633329.6220
C4:	X = 6579290.1933	Y = 5633322.1824
C5:	X = 6579290.4258	Y = 5633320.9855
W1:	X = 6579273.0600	Y = 5633333.6000
W2:	X = 6579273.5158	Y = 5633330.8142
W3:	X = 6579276.0221	Y = 5633331.2149
W4:	X = 6579290.9351	Y = 5633323.6333
W5:	X = 6579291.4023	Y = 5633321.1753
S1:	X = 6579287.6200	Y = 5633352.9400
S2:	X = 6579292.0833	Y = 5633325.8935
S3:	X = 6579292.8166	Y = 5633321.4501

WSPÓŁRZĘDNE PUNKTÓW
-wewnętrzna linia zasilająca

nr punktu	x	y
E1	6579201,5360	5633419,2705
E2	6579201,4381	5633424,4315
E3	6579201,9316	5633427,4269
E4	6579208,7626	5633428,5356
E5	6579259,2165	5633434,1394
E6	6579263,1490	5633434,3779
E7	6579289,0173	5633431,8236
E8	6579289,7600	5633427,4900
E9	6579290,0667	5633422,7434
E10	6579300,4358	5633362,2813
E11	6579300,8264	5633356,4983
E12	6579296,6987	5633352,7459
E13	6579289,3903	5633351,4211
E14	6579294,2890	5633321,7362

PODKŁAD MAPY, NA KTÓREJ WYKONANO PROJEKT JEST ZGODNY Z MAPĄ DO CELÓW PROJEKTOWYCH ZAREJESTROWANĄ W PODGIK W CZĘSTOCHOWIE POD NR KERG GK-III.6640.1394.2014 DNIA 20.06.2014

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
F.U. "NEO-PROJEKT" WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965
e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

TEMAT
Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

LOKALIZACJA INWESTYCJI
42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

INWESTOR
Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

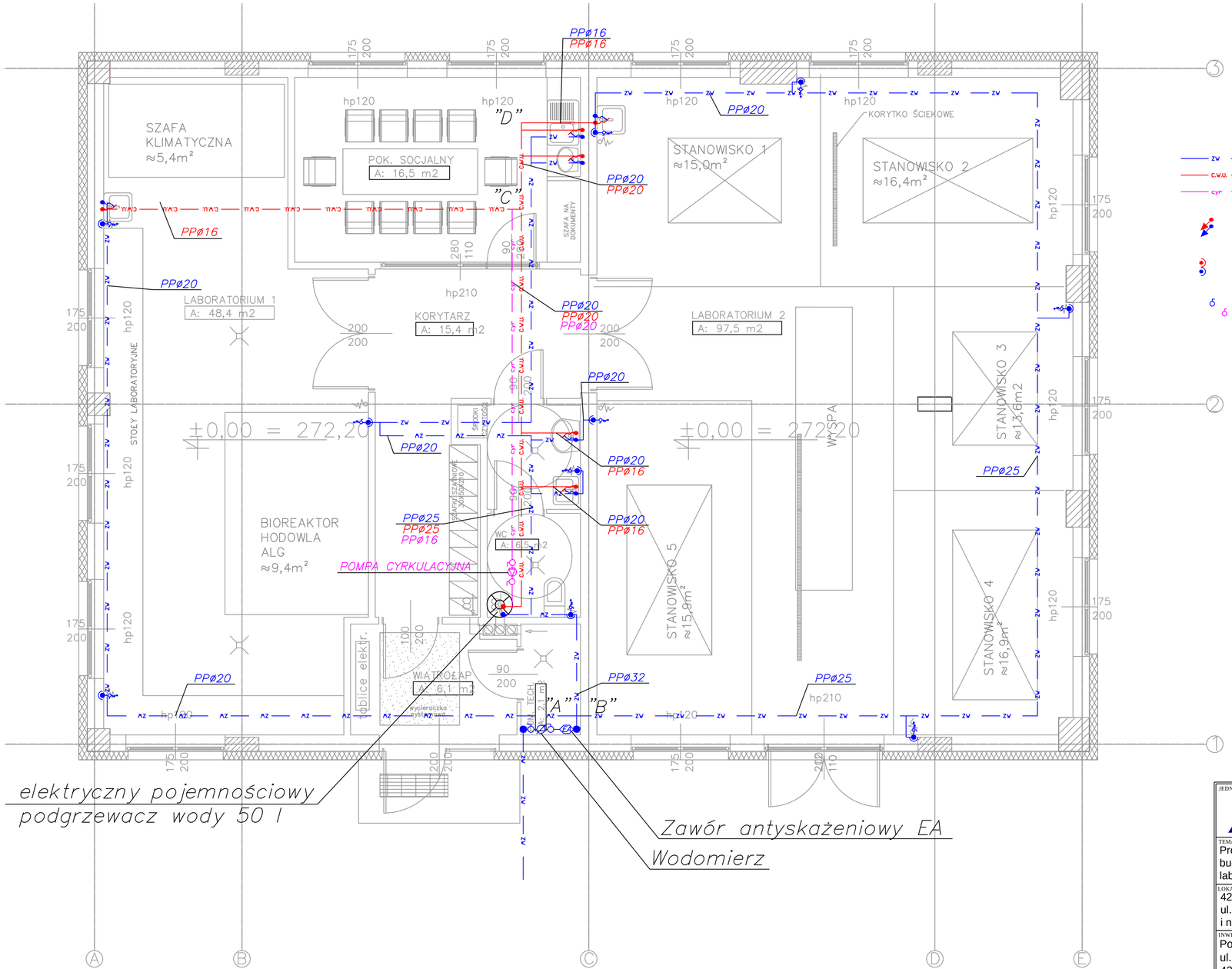
PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/11	
PROJEKTANT INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:500	09.2014	P-W	SANITARNA	A	14_019	S1

TYTUŁ RYSUNKU:
ZAGOSPODAROWANIE TERENU

STRONA:



LEGENDA:

- zw — instalacja wody zimnej;
- c.w.u. — instalacja c.w.u;
- cyr — instalacja cyrkulacji
- pion instalacji wody
- zmiana rzędnej w dół/w górze
- zawory odcinające

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	F.U. "NEO-PROJEKT" WOJCIECH NOWAK 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. DUSZNICKA 4 tel. 504-123-965 e-mail: neo-projekt@poczta.pl NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278
TEMAT	Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania
LOKALIZACJA INWESTYCJI	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)
INWESTOR	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa

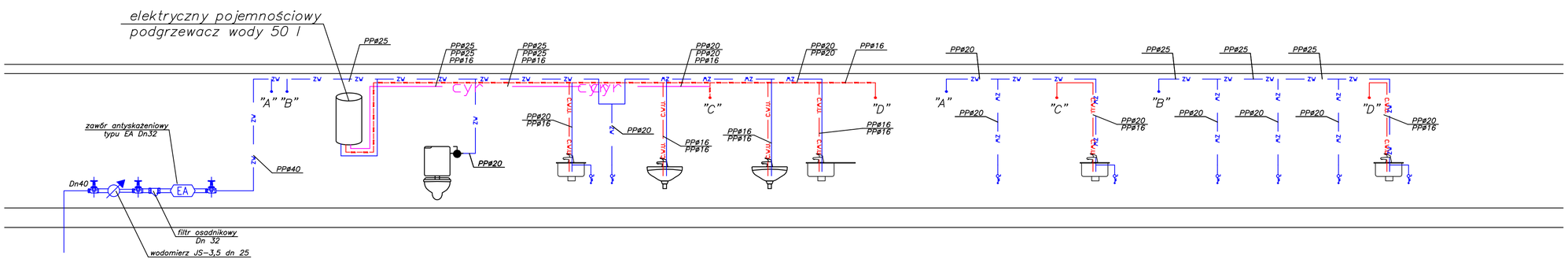
PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:50	09.2014	P-W	SANITARNA	A	14_019	S2

TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA WODY - RZUT PRZYZIEMIA

STRONA:



LEGENDA:

ZW	instalacja wody zimnej;
C.W.U.	instalacja c.w.u;
cyr	instalacja cyrkulacji

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	F.U. "NEO-PROJEKT" WOJCIECH NOWAK 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. DUSZNICKA 4 tel. 504-123-965 e-mail: neo-projekt@poczta.pl NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278
TEMAT	Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania
LOKALIZACJA INWESTYCJI	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)
INWESTOR	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa

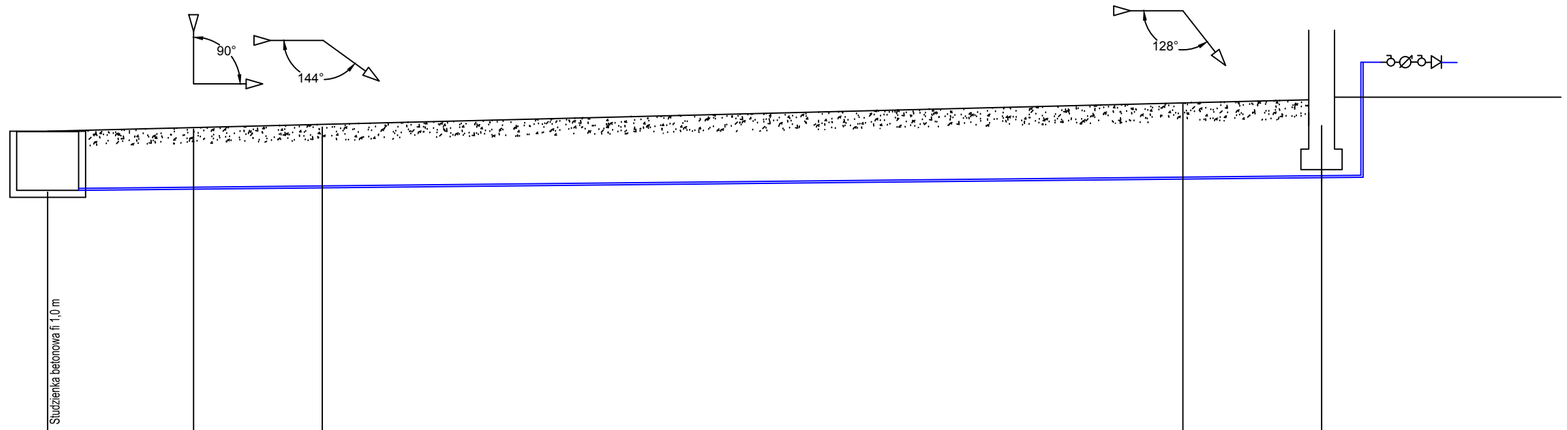
PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
--	09.2014	P-W	SANITARNA	A	14_019	S3

TYTUŁ RYSUNKU:
INSTALACJA WODY - SCHEMAT

STRONA:



poziom por.266,00 m n.p.m.

Węzeł	W1	W2	W3	W4	W5
Rzędna terenu [m n.p.m.]	271,94				272,55
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	270,79				271,04
Zagłębienie [m]	1,15				1,47
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PE DN40 PN100 SDR11				1,00
Długość [m]	24,72				
Odległość [m]	0,00				24,72
Dno wykopu [m n.p.m.]	270,79				271,04
Objętość wykopu [m3]	17,54				
Kąt załamania [°]					
Spadek	-1,00				
Materiał	PE				
Opis terenu					
Rzędna terenu proj. [m n.p.m.]	271,94				272,30

Dekametr: 0 — 1 — 2 — +0,47

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965

e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

TEMAT
Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

LOKALIZACJA INWESTYCJI
42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

INWESTOR
Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

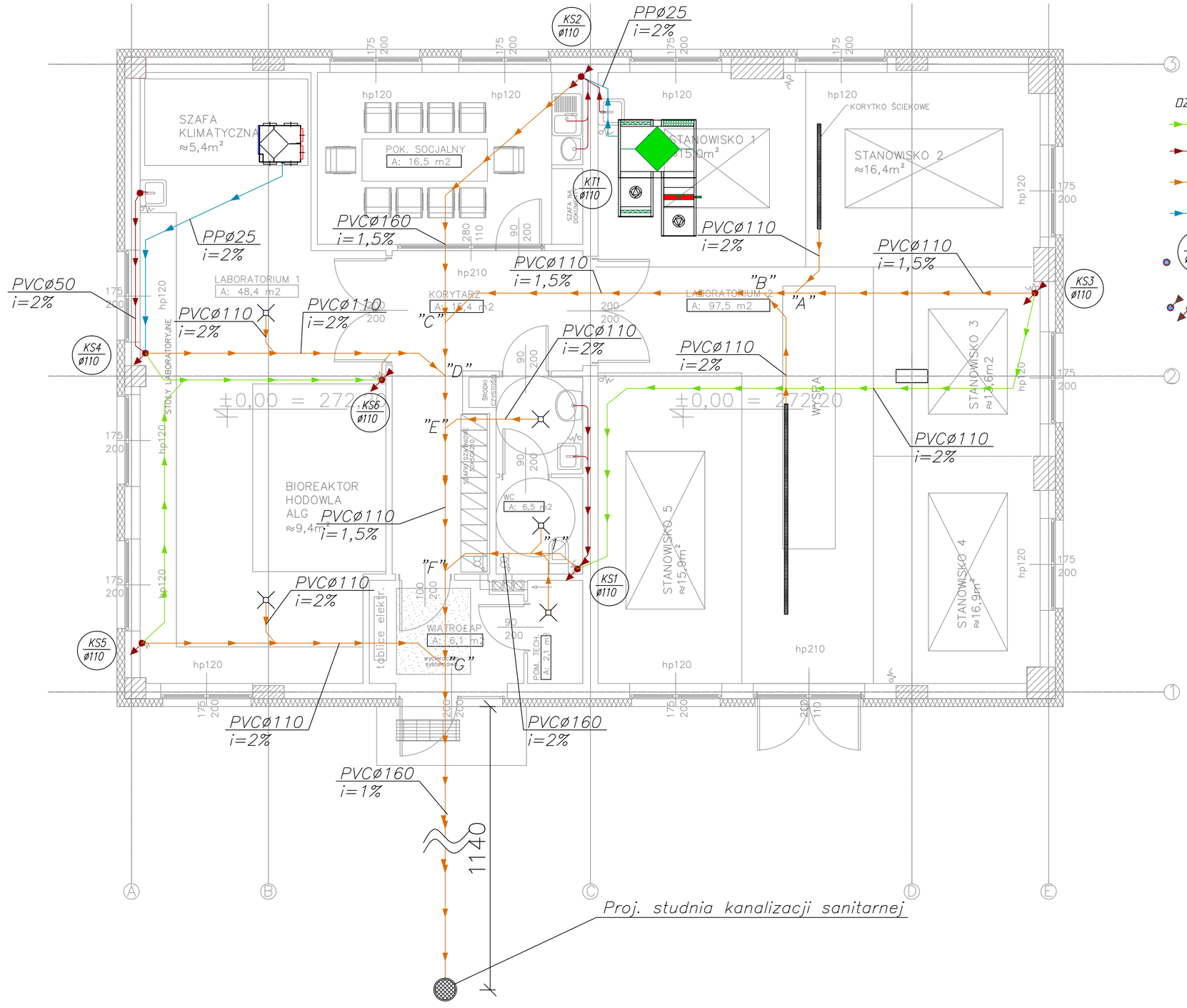
PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/11	
PROJEKTANT INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:100	09.2014	P-W	SANITARNA	A	14_019	S4

TYTUŁ RYSUNKU:
INSTALACJA WODY
- PROFIL ODCINKA ZEWNĘTRZNEGO

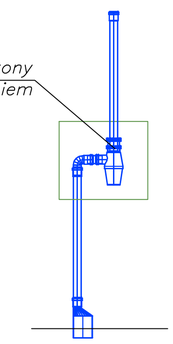
STRONA:



DZNACZENIA

- kanalizacja sanitarna pod stropem
- kanalizacja sanitarna przy ścianach
- kanalizacja sanitarna w podłodze
- odprowadzenie skroplin
- KS1 ø110 — pion kanalizacji sanitarnej
- przebicie stropu góra/dół

SZCZEGÓŁ ODPROWADZENIA SKROPLIN



JEDNOSTKA PROJEKTOWA

F.U. "NEO-PROJEKT" WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965
e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

TEMAT
Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

LOKALIZACJA INWESTYCJI
42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

INWESTOR
Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

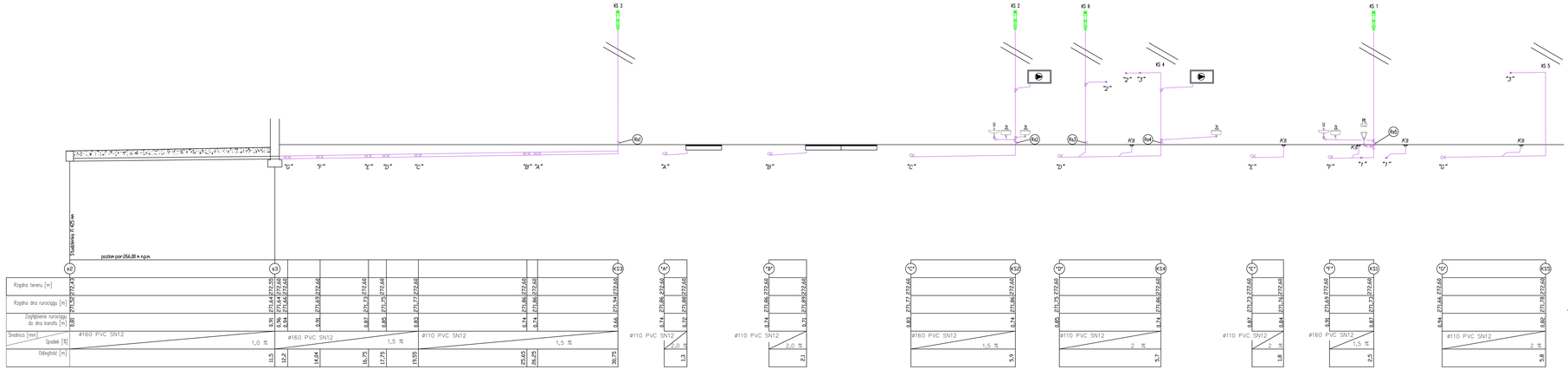
PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06	

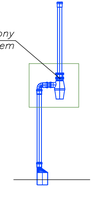
SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:50	09.2014	P-W	SANITARNA	A	14_019	S5

TYTUŁ RYSUNKU:
INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
- RZUT PRZYZIEMIA

STRONA:



SZCZEGÓŁ ODPROWADZENIA SKROPLIN



LEGENDA:

—KS—KS— Instalacja kanalizacji sanitarnej

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-200 CZĘSTOCHOWA
ul. DUDAJŃSKA 4
tel. 504-123-965

e-mail: neo-projekt@onlife.pl
NIP 577-256-39-98 REGON. 242515278

TEMAT:
Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

LOKALIZACJA OBIEKTU:
42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

INWESTOR:
Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

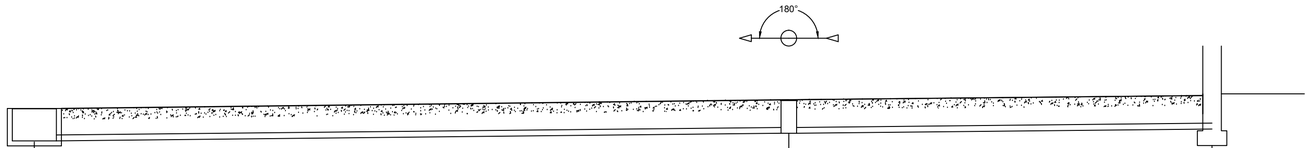
PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/13	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06	

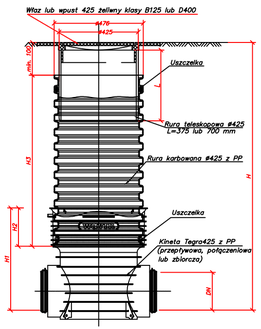
SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	BRANŻOWA:	NUR PROJEKTU:	NR. ARKUSZA:
1:100	09.2014	P-W	SANITARNA	A	14_019	S6

TYTUŁ RYSUNKU:
INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ - ROZWINIĘCIE

ZMIANY:



poziom por.266,00 m n.p.m.	Istniejąca studzienka betonowa ø 1,2 m	Studzienka ø 425 mm	
Węzeł	s1	s2	s3
Projektowana rzędna terenu [m n.p.m.]	272,32	272,43	272,55
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	271,32	271,52	271,64
Zagłębienie [m]	1,00	0,81	0,91
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PVC-U DN160 SN12 LITE		1,00
Długość [m]	20,50	11,50	
Odległość [m]	0,00	20,50	32,00
Dno wykopu [m n.p.m.]	271,32	271,52	271,64
Objętość wykopu [m3]	10,08	3,64	
Kąt załamania [°]			
Spadek	-1,00	-1,00	
Materiał	PCV	PCV	
Opis terenu			
Rzędna terenu proj. [m n.p.m.]	272,20	272,10	272,00
Dekametr	0	1	2	3	+0,20



Studzienka inspekcyjna Tegra 425 z rurą teleskopową i włazem żeliwnym lub wpustem klasy B lub D

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965

e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

TEMAT
Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

LOKALIZACJA INWESTYCJI
42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

INWESTOR
Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

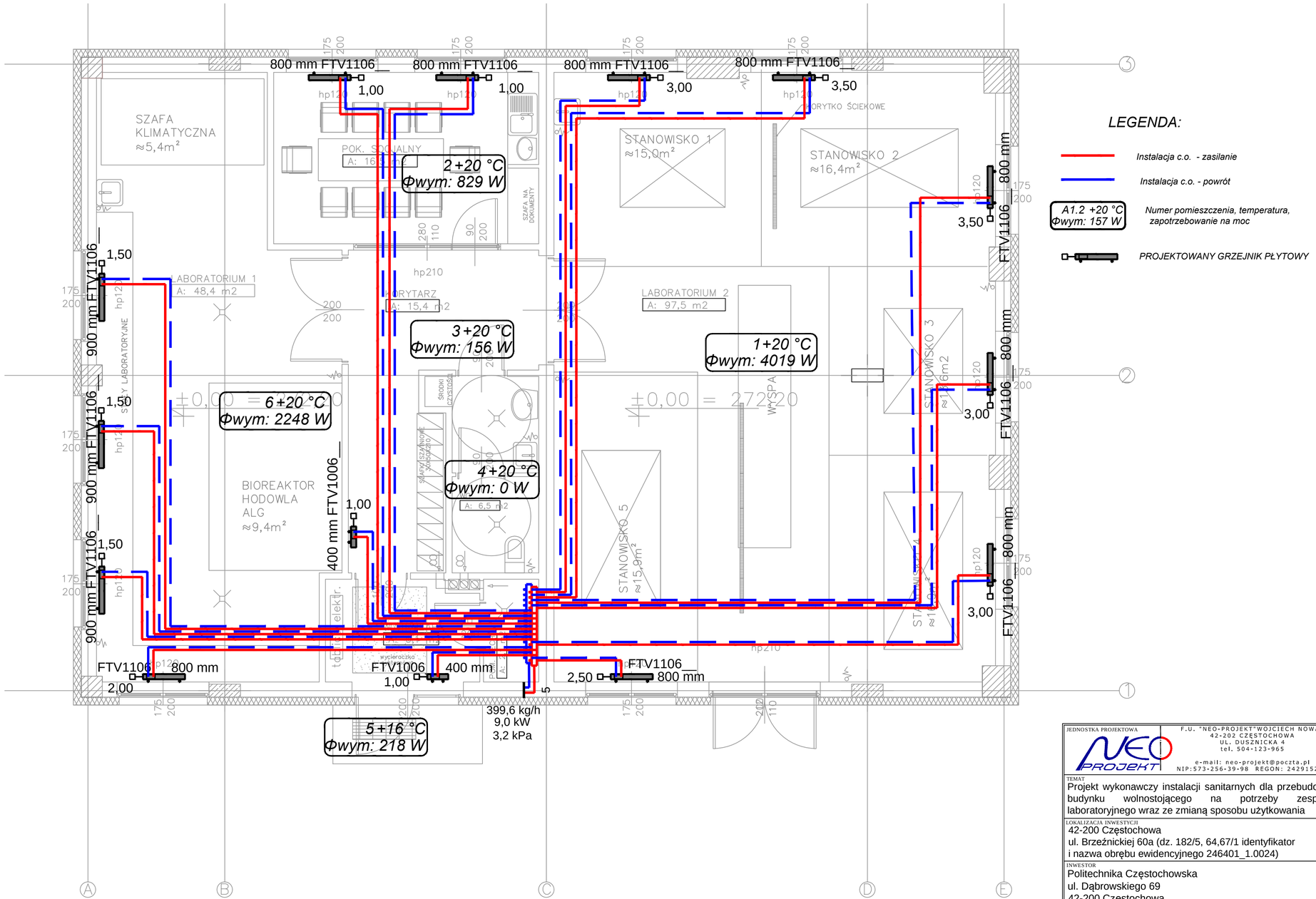
PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/11	
PROJEKTANT INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:100	09.2014	P-W	SANITARNA	A	14_019	S7

TYTUŁ RYSUNKU:
KANALIZACJA SANITARNA
- PROFIL ODCINKA ZEWNĘTRZNEGO

STRONA:



LEGENDA:

- Instalacja c.o. - zasilanie
- Instalacja c.o. - powrót
- A1.2 +20 °C, Φwym: 157 W — Numer pomieszczenia, temperatura, zapotrzebowanie na moc
- PROJEKTOWANY GRZEJNIK PŁYTOWY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. DUSZNICKA 4 tel. 504-123-965 e-mail: neo-projekt@poczta.pl NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278
TEMAT	Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania
LOKALIZACJA INWESTYCJI	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)
INWESTOR	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa

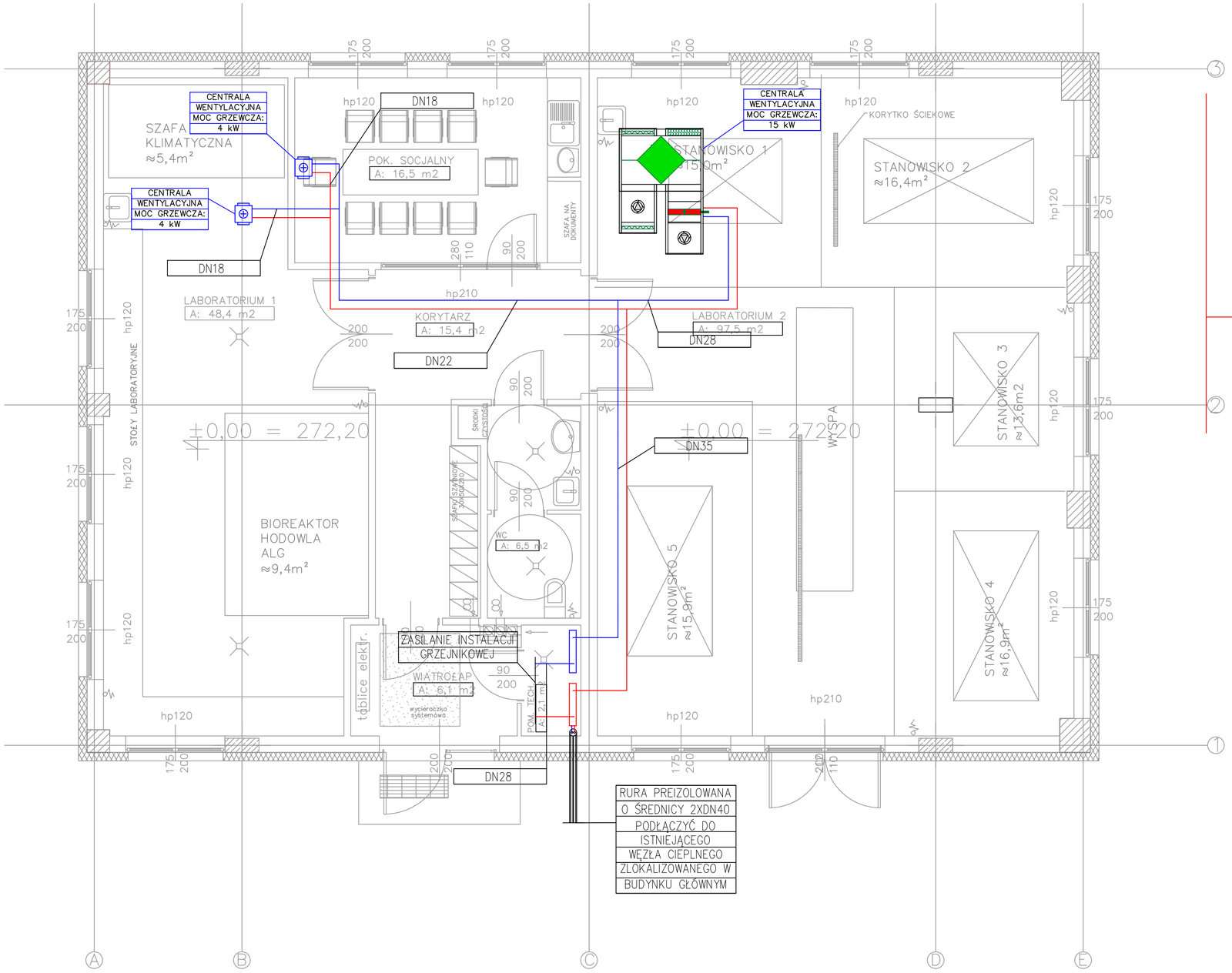
PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06	

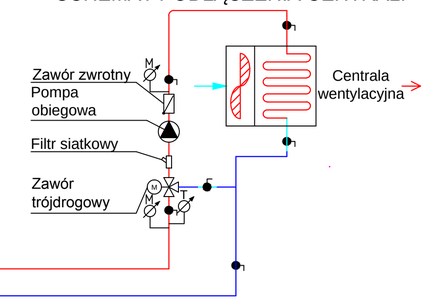
SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:50	09.2014	P-W	SANITARNA	A	14_019	S8

TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - RZUT PRZYZIEMIA

STRONA:



SCHEMAT PODŁĄCZENIA CENTRALI



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. DUSZNICKA 4 tel. 504-123-965 e-mail: neo-projekt@poczta.pl NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278
TEMAT	Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania
LOKALIZACJA INWESTYCJI	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)
INWESTOR	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa

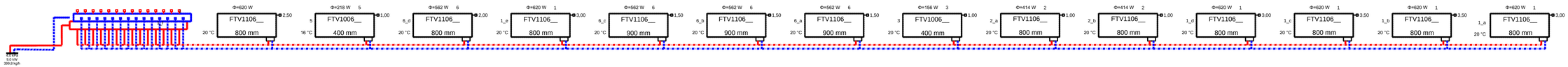
PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKTU:	NR RYSUNKU:
1:50	09.2014	P-W	SANITARNA	A	14_019	S9

TYTUŁ RYSUNKU:
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA ZASILANIE NAGRZEWNIC WENTYLACYJNYCH - RZUT PRZYZIEMIA

STRONA:



JEDNOSTKA PROJEKTOWA

F.U: "NEO-PROJEKT" WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965

e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

TEMAT

Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

LOKALIZACJA INWESTYCJI

42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

INWESTOR

Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
-	09.2014	P-W	SANITARNA	A	14_019	S10

TYTUŁ RYSUNKU:

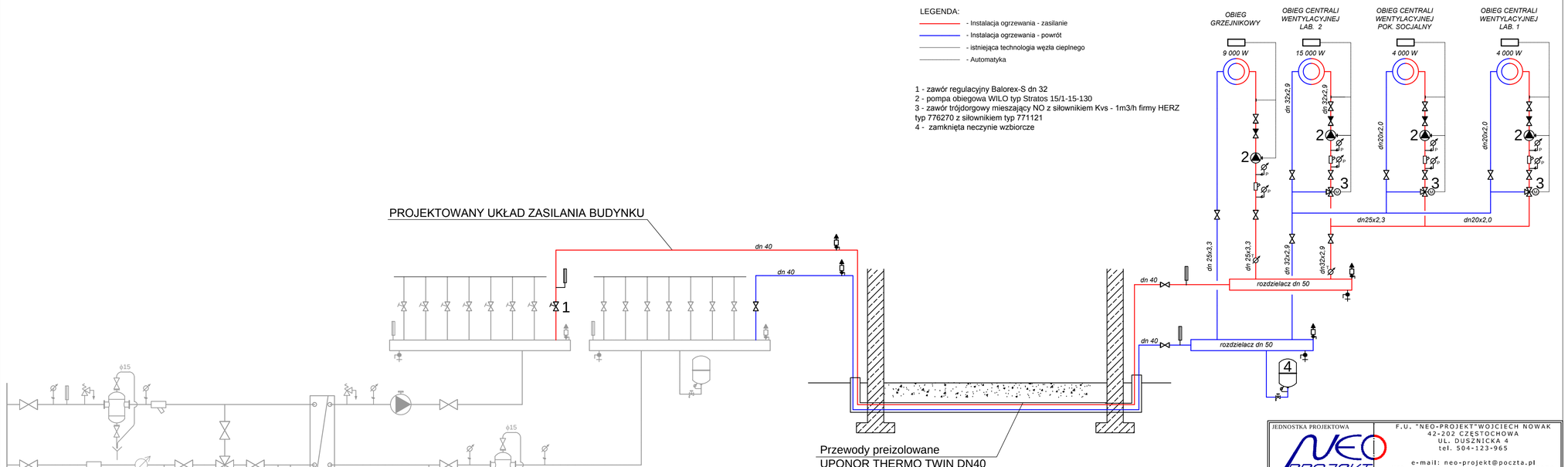
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - ROZWINIĘCIE

STRONA:

LEGENDA:

- Instalacja ogrzewania - zasilanie
- Instalacja ogrzewania - powrót
- istniejąca technologia węzła cieplnego
- Automatyka

1 - zawór regulacyjny Balorex-S dn 32
2 - pompa obiegowa WILO typ Stratos 15/1-15-130
3 - zawór trójdorgowy mieszający NO z siłownikiem Kvs - 1m3/h firmy HERZ typ 776270 z siłownikiem typ 771121
4 - zamknięta neczynie wzbiorcze



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. DUSZNICKA 4 tel. 504-123-965 e-mail: neo-projekt@poczta.pl NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278
TEMAT	Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania
LOKALIZACJA INWESTYCJI	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)
INWESTOR	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa

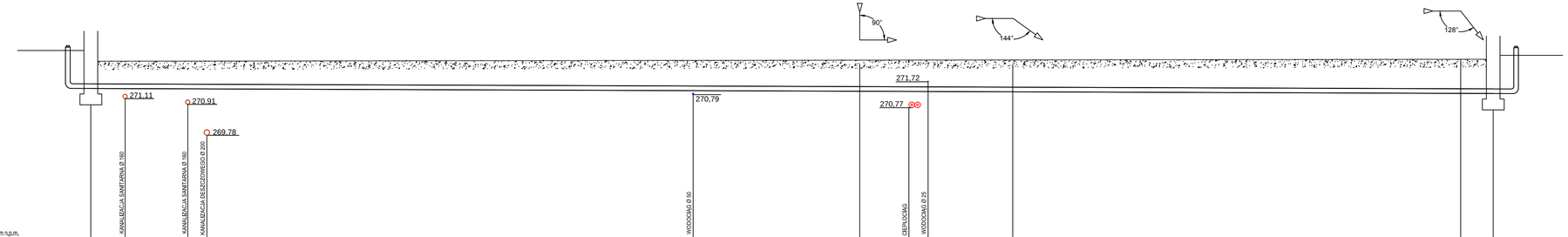
PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
-	09.2014	P-W	SANITARNA	A	14_019	S11

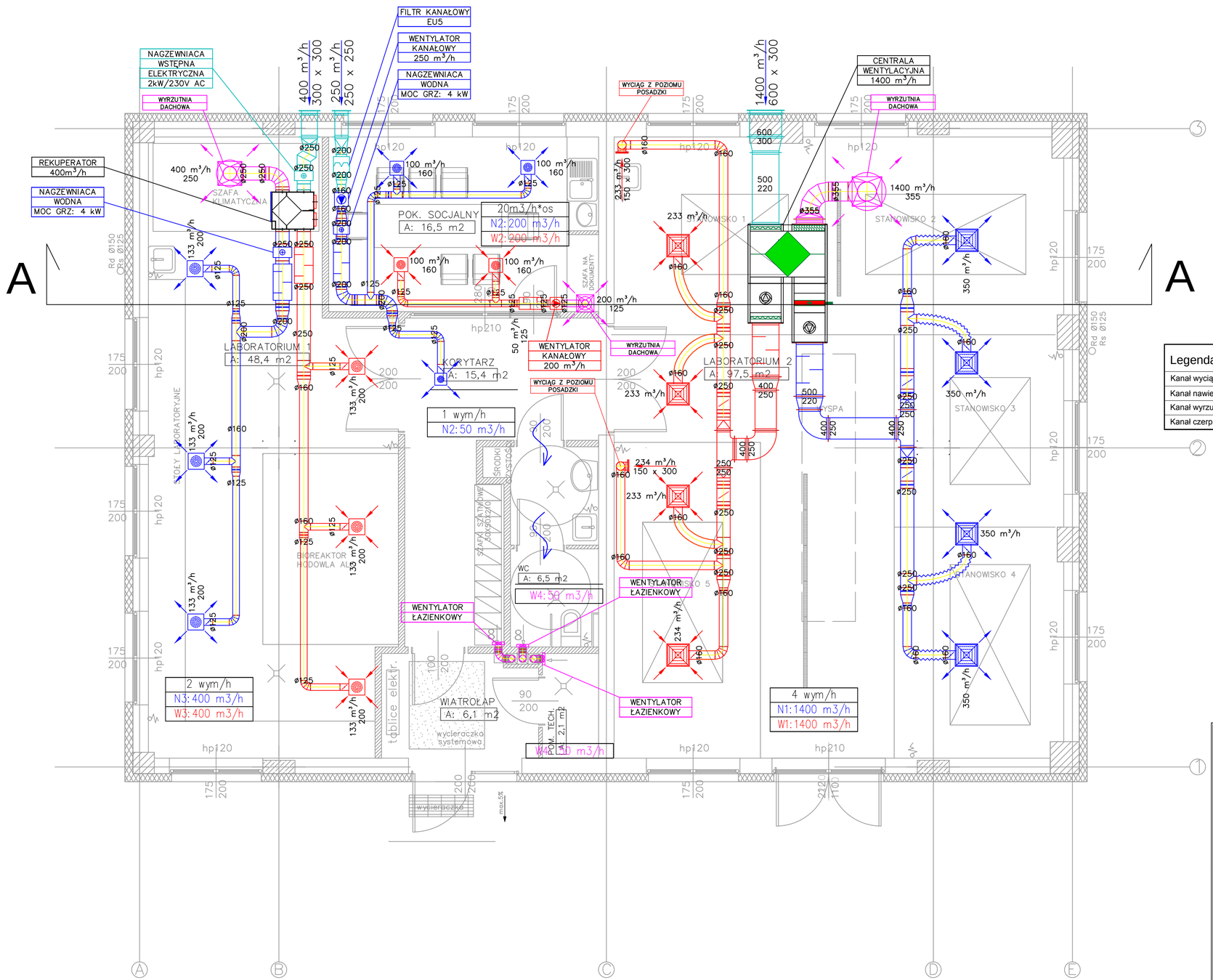
TYTUŁ RYSUNKU:
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - SCHEMAT

STRONA:



poziom por.266,00 m n.p.m.

| | | |



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	F.U. "NEO-PROJEKT" WOJCIECH NOWAK 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. DUSZNICKA 4 tel. 504-123-965 e-mail: neo-projekt@poczta.pl NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

TEMAT
Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

LOKALIZACJA INWESTYCJI
42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

INWESTOR
Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

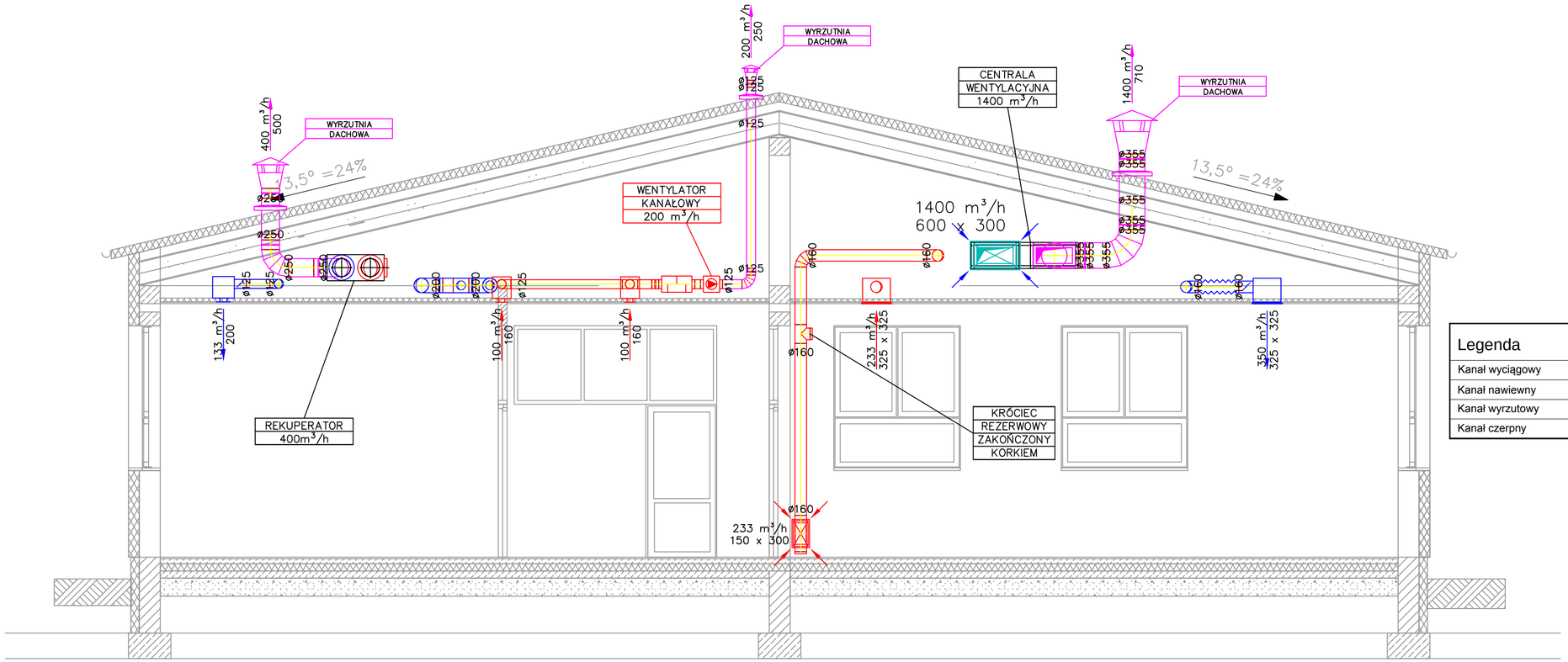
PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKTU:	NR RYSUNKU:
1:50	09.2014	P-W	SANITARNA	A	14_019	S13

TYTUŁ RYSUNKU:
INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ
- RZUT PRZYZIEMIA

STRONA:



A-A

Legenda

Kanał wyciągowy	
Kanał nawiewny	
Kanał wyrzutowy	
Kanał czerpny	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965

e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

TEMAT

Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

LOKALIZACJA INWESTYCJI

42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

INWESTOR

Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Wojciech Nowak	SLK/3774/PWOS/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:100	09.2014	P-W	SANITARNA	A	14_019	S14

TYTUŁ RYSUNKU:

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ - PRZEKRÓJ

STRONA:

Projekt wykonawczy

Temat opracowania	Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania.
Adres obiektu budowlanego	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)
Nazwa i adres zamawiającego	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa
Branża	Instalacje elektryczne wewnętrzne.

Projektanci opracowujący poszczególne części składowe dokumentacji projektowej.

Lp	Stanowisko	Specjalność	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
1	projektant	elektryczna	mgr inż. Artur Wieczorek Członek Śl. Okręgowej Izby Inż. Bud. SLK/IE/7867/12	SLK/4125/PWOE/12	
2	sprawdzający	elektryczna	inż. Stanisław Hamara Członek Śl. Okręgowej Izby Inż. Bud. SLK/IE/1422/02	TO-III-/83861/18/76	

Data – 09.2014

Prawa autorskie zastrzeżone – kopiowanie i reprodukcja bez zgody właściciela zabronione

Spis zawartości dokumentacji projektowej:

..... 1
Spis zawartości dokumentacji projektowej:..... 2
Zestawienie rysunków: 2
Oświadczenie..... 3
Odpis uprawnień - projektant. 4
Przynależność do okręgowej izby inżynierów budownictwa- projektant. 5
Odpis uprawnień - projektant sprawdzający. 6
Przynależność do okręgowej izby inżynierów budownictwa - projektant sprawdzający..... 7
1.Podstawa opracowania..... 8
2. Zakres opracowania 8
3. Zasilanie obiektu..... 8
4.Rozdział energii – tablice rozdzielcze, wewnętrzne linie zasilające..... 8
5.Instalacje odbiorcze 9
5.1 Instalacje gniazd wtykowych i zasilania odbiorów wymagających indywidualnego zabezpieczenia 9
5.2 Instalacja oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego. 9
5.3 Ochrona przeciwprzepięciowa..... 10
5.4 Instalacje uziemień ochronnych i połączeń wyrównawczych..... 10
5.5 Ochrona odgromowa. 10
5.6 Instalacja wykrywania stężenia gazu - siarkowodoru..... 10
5.7 Instalacja potrzeb wentylacji oraz CO. 11
6.Ochrona przeciwporażeniowa..... 11
7.1 Obliczenia – bilans mocy rozdzielnicy TG..... 12
7.2 Obliczenia – spadki napięcia 13
7.3 Obliczenia – dobór przewodów i kabli na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową..... 14
8.Uwagi końcowe 15
9.Plan BIOZ..... 16

Zestawienie rysunków:

Nr rys.	Arkusz	Tytuł rysunku:	Strona
E-1	-	INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO, EWAKUACYJNEGO - RZUT PRZYZIEMIA	18
E-2	-	INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH, ODB. DEDYKOWANYCH, PRZYWOŁAWCZA - RZUT PRZYZIEMIA	19
E-3	-	INSTALACJA ODGROMOWA	20
E-4	1/3	Zasilanie oraz schemat rozdzielnicy TG	21
E-4	2/3	Schemat rozdzielnicy TG	22
E-4	3/3	Schemat rozdzielnicy TG	23
E-4.1	-	Widok rozdzielnicy TG oraz złącza ZK.	24
E-5	1/1	Schemat ideowy rozdzielnic powtarzalnych RS1-RS5, SK, HA stanowisk laboratoryjnych	25
E-6	1/1	Schemat ideowy zasilania systemu przywoławczego.	26
E-7	1/1	Schemat ideowy zasilania obiegu wentylacji z rekuperatorem i nagrzewnicą elektryczną wstępną.	27
E-8	1/1	Schemat ideowy zasilania wentylatorów nawiewnego i wywiewnego pomieszczenia socjalnego.	28
E-9	1/1	Schemat ideowy zasilania centrali wentylacyjnej w pomieszczeniu laboratorium 2	29
E-10	1/1	Schemat ideowy systemu detekcji gazu siarkowodoru.	30

Oświadczenie

Oświadczamy, że

Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania.
Instalacje elektryczne wewnętrzne.
42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a
(dz. 182/5,identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w rozumieniu ustawy z dnia 07.07.1994r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. nr 243 poz. 1623 z 2010r z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 0 poz. 462 z 2012r.).

Projektant:

Sprawdzający:

Odpis uprawnień - projektant.

ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

SLK/OKK/7131.7132/4125/12 Katowice, dnia 14 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
nadaje Panu Arturowi Wieczorek
mgr inż. elektrotechniki
ur. dnia 22 maja 1977 w Częstochowie
UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4125/PWOE/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,.
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Artur Wieczorek** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń** w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:
1. Pan Artur Wieczorek
   Okrzei 70/10
   42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a.

Skład orzekający OKK
1. **mgr inż. Piotr Szatkowski**
2. **mgr inż. Bolesław Jurkiewicz**
3. **mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz**

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Artur Wieczorek

Przynależność do okręgowej izby inżynierów budownictwa- projektant.

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-SB4-9MI-1LC *

Pan Artur Wieczorek o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7867/12

adres zamieszkania ul. Wesoła 41, 42-263 Wrzosowa

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-27 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Odpis uprawnień - projektant sprawdzający.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Częstochowie
Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska
42-201 Częstochowa
Nr TO-III/83861/18/76

Częstochowa, dnia 5 marca 1976 r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Stanisław, Ignacy H a m a r a - syn Antoniego
(wymienić imię — imiona i nazwisko, imię ojca)

inżynier elektryk
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 27 marca 1947r. w Wiktorowie pow. Kłobuck

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót
(określić rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel Stanisław, Ignacy Hamara jest upoważniony do:
(imię — imiona i nazwisko)

1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,

2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.-

Z up. Wojewody
DYREKTOR
Wydziału Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska

Inż. Eugeniusz Ryl
(podpis z podaniem imienia, nazwska i stanowiska służb.

WOJEWÓDZKI W CZĘSTOCHOWIE
pieczęć urzędowa

Otrzymują:

1. Inż. Stanisław, Ignacy Hamara
(strona)
2. a/a

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Artur Wieczorek

Przynależność do okręgowej izby inżynierów budownictwa - projektant sprawdzający.

ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Katowice, 15 kwietnia 2014 r.

Pan Stanisław Hamara

ul. Północna 18

42-200 Częstochowa

ZAŚWIADCZENIE

Pan **Hamara Stanisław**

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IE/1422/02** i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2014 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictw.
mgr inż. Franciszek BUSZKA

JM

40-026 KATOWICE ul. Podgórna 4 tel./fax 32 2554552, 32 6080722 e-mail: biuro@slk.piib.org.pl www.slk.piib.org.pl

12

Opis techniczny.

1.Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- uzgodnienia z inwestorem,
- podkłady budowlane architektoniczne,
- projekty branżowe instalacji sanitarnej,
- istniejąca umowa na dostarczanie energii elektrycznej,
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim

powinny dopowiadać budynki i ich usytuowania Dz.U.Nr 75, poz.690.

- obowiązujące normy i przepisy budowlane.

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje instalacje:

- awaryjnego wyłączenia zasilania,
- rozdziału energii elektrycznej - rozdzielnica główna TG,
- oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego/awaryjnego,
- gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia oraz wydzielonych odbiorników energii elektrycznej,
- przepięciowej, wyrównywania potencjałów, odgromowej,
- zasilania potrzeb wentylacji, ogrzewania,
- wykrywania stężenia gazu siarkowodoru.

3. Zasilanie obiektu

Zasilanie obiektu należy wykonać zgodnie z projektem znajdującym się w osobnym opracowania pod nazwą Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania - instalacje elektryczne - zasilanie obiektu .

Projektowane kable rozdzielcze należy wprowadzić na zaciski rozłącznika bezpiecznikowego złącza kablowe ZK zabudowanego obok wejścia głównego do obiektu a następnie do rozdzielnicy głównej TG.

Złącze kablowe należy wykonać zgodnie z załączonym do projektu schematem E-1 ark. 1

4.Rozdział energii – tablice rozdzielcze, wewnętrzne linie zasilające.

Na potrzeby zasilania instalacji elektrycznych obiektu należy w wiatrołapie zabudować rozdzielnicę główną obiektu wyposażoną w :
- wyłącznik główny,
- ochronniki przepięciowe,
- lampki kontrolne,
- wyłączniki różnicowoprądowe,
- wyłączniki nadprądowe obwodów elektrycznych,
- urządzenia sterujące,

zgodnie z załączonym do projektu schematem.

Tablice rozdzielcze należy dobrać do funkcji jaką ma pełnić pod względem wielkości tak aby umożliwiła zabudowanie projektowanej aparatury elektrycznej oraz obwody rezerwowe (założono ~20% rezerwy wolnego miejsca). Tablice wyposażyć w pokrywy zabezpieczające przed dotykiem części czynnych będących pod napięciem. Zabezpieczenia obwodów należy opisać zgodnie z ich przeznaczeniem .

Konstrukcje tablic powinny być wykonane w II klasie ochronności , stopień ochrony min. IP40 dla tablicy TG, dla rozdzielnic laboratoryjnych IP65.

Rozdzielnice wykonać zgodnie ze schematami załączonymi w niniejszym projekcie.

5.Instalacje odbiorcze

1.Zalecane trasy układania przewodów w pomieszczeniach :
- górna pozioma strefa instalacyjna "SH-g" - od 15 do 45 cm pod gotową powierzchnią sufitu,
- dolna pozioma strefa instalacyjna "SH-d" - od 15 do 45 cm ponad gotową powierzchnią podłogi
- środkowa pozioma strefa instalacyjna "SH-s" np. w kuchni - od 90-120 cm ponad gotową powierzchnią podłogi

Wytyczne stref pionowych prowadzenia instalacji elektrycznych:
- przy drzwiach - od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy drzwi,
- przy oknach - od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy okna,
- w kątach pomieszczeń - od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy okna.

2.Przewody elektryczne należy prowadzić min. 10 cm powyżej instalacji wodociągowej.
3.Dopuszcza się prowadzenie przewodów elektrycznych wtynkowych, pod warunkiem pokrycia ich warstwą tynku o grubości co najmniej 5 mm.

5.1 Instalacje gniazd wtykowych i zasilania odbiorów wymagających indywidualnego zabezpieczenia

Instalacje gniazd wtykowych i zasilania odbiorników wymagających zasilania indywidualnego projektuje się wykonać przewodami YDYżo, YDYpżo 3x2,5mm2 750V oraz 5x2,5mm2 750V układanymi p/t w bruzdach, na uchwytach typu USMP, w listwach ochronnych. Ułożenie przewodów w bruzdach należy przykryć tynkiem o grubości min. 5mm.
Gniazda 16/A/Z (ze stykiem ochronnym) montować:
- w pokojach biurowych, socjalnych - na wys. 0,3 m od podłogi,
- w pomieszczeniach sanitarnych wc - na wys. 1,4 m od podłogi,

We wszystkich pomieszczeniach wilgotnych tj. umywalni, WC należy montować osprzęt w wykonaniu hermetycznym.
Gniazda trójfazowe przemysłowe wykonać jako n/t w II klasie izolacji, min IP44, z wbudowanym rozłącznikiem zasilania.
Ogrzewacz pojemnościowy wody zaleca się załączać w godzinach nocnych przez zainstalowany w gnieździe elektrycznym 230V programator dobowy.

5.2 Instalacja oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego.

Instalacje oświetleniowe projektuje się wykonać przewodami YDYżo 2,3,4x1,5mm2 750V układanymi p/t w bruzdach, na uchwytach typu USMP, w listwach ochronnych. Ułożenie przewodów w bruzdach należy przykryć tynkiem o grubości min. 5mm.
Łączniki, przełączniki oświetleniowe należy montować:
- w łazienkach - na wys. 1,4 m od podłogi,
- w pomieszczeniach ogólnych - na wys. 1,2 m od podłogi.

We wszystkich pomieszczeniach wilgotnych tj. umywalniach, WC, należy montować osprzęt w wykonaniu hermetycznym podtynkowym. Łączniki należy montować na wysokości h=1,4m przy drzwiach od strony klamki. W łazienkach i pomieszczeniach sanitarnych łączniki umieszczana zewnątrz tych pomieszczeń.
Średnie natężenie oświetlenia dobrano do wymagań normy PN-EN 12464-1 - Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

W zakresie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego projektuje się wykonać oświetlenie na bazie opraw wyposażonych w moduły awaryjne min. 1h, wyposażone w autotest oraz stosowne certyfikaty CNBOP. Oświetlenie awaryjne zostało zaprojektowane na podstawie normy PN-En 1838: 2005 – zastosowania oświetlenia – oświetlenie awaryjne. Oprawy oświetlenia awaryjnego należy zasilić z tego samego obwodu co oświetlenie ogólne w danym pomieszczeniu, doprowadzając do opraw dodatkową żyłę dozorową bezpośrednio z puszki zasilającej (z przed łącznika oświetleniowego).

Oprawy oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego mają być zainstalowane na drogach ewakuacyjnych, nad drzwiami wyjściowymi wewnątrz oraz na zewnątrz wyjść ewakuacyjnych z obiektu.

Oprawa awaryjna zewnętrzna ma być dostosowana do pracy w ujemnych temperaturach. Natężenie oświetlenia awaryjnego w celu właściwego oświetlenia dróg ewakuacyjnych ma wynosi co najmniej 1 lx w czasie 60 minut od zaniku napięcia w sieci oświetlenia podstawowego.

Dopuszcza się zastosowanie innych opraw oświetleniowych o parametrach nie gorszych od opraw źródłowych. Parametry energetyczne jak również jakościowe oświetlenia powinny być zgodne z projektem oraz wymaganiami normatywnymi.

Obliczenia podstawowych parametrów oświetlenia przeprowadzono za pomocą programu komputerowego DIALUX z wykorzystaniem danych fotometrycznych przykładowego producenta oświetlenia.
Typy opraw dobrano do funkcji użytkowej oraz charakteru i wystroju pomieszczeń. Rozmieszczenie opraw oraz ich typy przedstawiono na załączonych do projektu rysunkach instalacji.

5.3 Ochrona przeciwprzepięciowa.

W projektowanej rozdzielnicy głównej należy zamontować ochronniki przepięciowe typu 1+2 ("B+C").

Dla zachowania pełnej ochrony przepięciowej dla wybranej grupy odbiorników elektronicznych , należy zamontować w pobliżu chronionych urządzeń ochronniki przepięciowe typu 3 (D) - m.in. komputery. Ochronniki przepięciowe kl. 3 stanowią np. listwy komputerowe zawierające w/w ochronniki, urządzenia montowane w puszkach instalacyjnych gniazd wtykowych lub w gniazdach wtykowych.

Instalacje niskoprądowe antenowe, telefoniczne, komputerowe wchodzące do obiektu należy przyłączyć z siecią wewnętrzną niskoprądową obiektu z wykorzystaniem właściwych do tego celu ochronników przepięciowych.

5.4 Instalacje uziemień ochronnych i połączeń wyrównawczych.

Budynek należy wyposażyć w główną szynę uziemiającą, do której należy przyłączyć projektowane uziemienie instalacji odgromowej.

Do GSU należy przyłączyć :

- stalowe elementy ścian konstrukcyjnych - połączenie wykonać przewodem typu LgYżo 16mm2 lub taśmą FeZn 25x2mm np. przez spawanie (miejsca spawania zabezpieczyć antykorozyjnie),
- przewodem LgY 16mm2 instalacje metalowe zewnętrzne wprowadzane do obiektu np. instalacji wody użytkowej, ogrzewania,
- zaciski ochronne PE rozdzielnic elektrycznych oraz inne elementy przewodzące, które w czasie normalnej pracy nie powinny się znajdować pod napięciem. Z szyn ochronnych PE rozdzielnic należy doprowadzić żyłą ochronną PE obwodów zasilających uziemienie do zacisków uziemiających opraw oświetleniowych I klasy izolacji, bolców ochronnych gniazd wtykowych,
- szyny wyrównawcze pomieszczeń sanitarnych przewodem LgYżo 6mm2, do których należy podłączyć przewodem DYżo4mm2 lub DYżo 2,5mm2- w rurze ochronnej metalowe rury, brodziki, wanny, inst. ogrzewania zgodnie z normą PN-HD 60364-5-54:2010.

W przypadku wykonywania fundamentu, stalowe zbrojenie fundamentu zaleca się przyłączyć do wykonywanego systemu wyrównawczego taśmą FeZn 25x4mm poprzez spawanie. Miejsca spawania należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

5.5 Ochrona odgromowa.

Ochronę odgromową obiektu należy wykonać w IV klasie LPS w oparciu o uziom otokowy wykonany taśmą FeZn 35x4mm na głębokości ~0,6m w odległości 1m od obiektu istniejącego.

Od uziomu do złącz kontrolnych umieszczonych w puszkach izolacyjnych należy ułożyć taśmę FeZn 25x4mm, złącze kontrolne zamontować na wysokości h~1,5m.

Przewody odprowadzające wykonać taśmą FeZn 25x4mm ułożoną między ścianą a warstwą ocieplenia. Taśmę mocować do ściany za pomocą uchwytów ściennych z kołkiem.

Przewody odprowadzające połączyć z instalacją odgromową na dachu wykonaną drutem stalowym ocynkowanym fi 8mm.

Wymagana rezystancja uziemienia 10 [Ω]. W przypadku braku wymaganej rezystancji uziemienia należy wykonać dodatkowe uziomy pionowe (w miejscach odejść do złącz kontrolnych) o dł. h=3m.

Ochronę odgromową wykonać zgodnie z arkuszami normy PN-EN 62305.

Ochronę urządzeń, kominów wystających ponad dach należy zapewnić dla chronionych urządzeń zgodnie z metodą kąta ochronnego dla IV klasy LPL .

Należy zachować normatywne odległości izolacyjne instalacji odgromowej zgodnie z PN-EN 62305, część 3 punkt 6.3.

Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z załączonymi do projektu rysunkami.

Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiary i sporządzić metrykę tej instalacji.

5.6 Instalacja wykrywania stężenia gazu - siarkowodoru.

W pomieszczeniu laboratorium 2 należy wykonać instalacją wykrywania gazu - siarkowodoru w oparciu o :

- moduł alarmowy 4-kanałowy IP54, 230V z zasilaczem 12V/3A oraz akumulatorem bezobsługowym 7Ah - 1kpl

- sygnalizatorem optyczno-akustycznym z możliwością wyciszenia sygnału dźwiękowego LED czerwony, 105-70dB/1m , 12V DC, IP54 - 1szt

- skalibrowanymi czujnikami stężenia gazu siarkowodoru (sensor elektrochemiczny), budowa zwykła bryzgoszczelna - 2szt. Montaż czujników 15-30 cm nad poziomem podłogi.

Po przekroczeniu ostrzegawczego 1 progu stężenia gazu siarkowodoru ma nastąpić automatyczne uruchomienie się pracy centrali wentylacyjnej na najwyższym jej biegu.

Po przekroczeniu ostrzegawczego 2 progu stężenia gazu siarkowodoru ma być podtrzymana praca maksymalnej pracy wentylacji oraz ma zostać załączony sygnalizator optyczno-akustyczny ostrzegający o przekroczonym progu stężenia gazu w pomieszczeniu.

Całość systemu detekcji wykonać zgodnie z zaleceniami, DTR producenta systemu.

5.7 Instalacja potrzeb wentylacji oraz CO.

Na potrzeby projektowanego obiektu należy wykonać zasilanie urządzeń :

a) rekuperatora wraz z regulatorem (manipulatorem) sterującego pracą :

- nagrzewnicy wstępnej elektrycznej 230V, max 16A ,

- nagrzewnicy wtórnej wodnej,

- pompy obiegowej wody 230V/max 16A, zaworu trójdrogowego elementy sterujące jak np. czujniki temperatury, siłowniki przepustnic wg. wytycznych DTR producenta .

b) sterownicy centrali wentylacyjnej z nagrzewnicą wodną . Do szafy sterującej należy podłączyć centralę wentylacyjną pompę obiegową wody 230V/max 16A, zawór trójdrogowy , elementy sterujące jak np. czujniki temperatury, siłowniki przepustnic podłączyć wg. wytycznych DTR producenta . Wentylatory wyciągowe, nawiewne zasilić poprzez dedykowane przez producenta centrali falowniki.

c) wentylatorów nawiewnego i wywiewnego w układzie ogrzewania powietrza z nagrzewnicą wodną w pomieszczeniu socjalnym . Układ ma sterować załączaniem i wyłączaniem pompy obiegowej 230V/max 16A i zaworu trójdrogowego w zależności od odczytu temperatury przez czujnik temperatury

d) wentylatorów wywiewnych sanitarnych WC załączanych z oświetleniem

Dla potrzeb instalacji grzejnikowej CO należy zasilić pompę obiegową 230V/max 16A załączaną w sposób ręczny.

6.Ochrona przeciwporażeniowa.

Stosowane środki ochrony przeciwporażeniowej:

- ochrona podstawowa - izolacja ochronna,
- ochrona przy uszkodzeniu - samoczynne szybkie wyłączenia zasilania realizowane przez zabezpieczenia nadprądowe,
- ochrona uzupełniająca – urządzenia ochronne różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym nieprzekraczającym 30mA, dodatkowe połączenia wyrównawcze.

7.1 Obliczenia – bilans mocy rozdzielnicy TG

Lp	Dane obliczeniowe					
	Nazwa rozdzielnicy	Moc zainstalowana	kj	Moc szczytowa [kW]	współczynnik mocy [-]	Prąd obliczeniowy [A]
	Bilans mocy zainstalowanej - rozdzielnica TG					
1	oświetlenie	2,3	0,7	**1,61**	-	-
2	gniazda wtykowe ogólne 230V, podgrzewacz wody	6	0,3	**1,80**	-	-
3	Hodowla alg moc założona 3kW	3	0,7	**2,10**	-	-
4	Szafa klimatyczna moc założona 10kW	10	0,7	**7,00**	-	-
5	Rozdzielnice laboratoryjne szt 5 moc założona 6kW na st. Lab.	30	0,7	**21,00**	-	-
6	gniazda "Wyspa"	2	0,7	**1,40**	-	-
7	Potrzeby wentylacji	6	0,8	**4,80**	-	-
8	Gezex,pompy obiegowe	1	0,9	**0,90**	-	-
SUMA		**60,03**	**0,7**	**40,61**	**0,93**	**63,03**

Uwaga: Przy wzroście zapotrzebowania obiektu na moc szczytową należy przeprowadzić bilans mocy stacji transformatorowej z uwzględnieniem nierównomierności poszczególnych faz.

7.2 Obliczenia – spadki napięcia

Dobór głównych przewodów zasilających za względu na spadki napięcia.

Lp	Opis obwodu	Relacja		Typ kabla/przewodu		Długość szacunkowa [m]	Napięcie	Moc szczytowa	Procentowy spadek napięcia
		skąd	dokąd	przewodu	przekrój [mm2]	[m]	[V]	[kW]	[-]
1	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	ZK	YAKXS 4x	95	230	400	20,3	0,88
2	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	ZK	YAKXS 4x	95	230	400	20,3	0,88
3	ZK	ZK	TG	YKXS 4x	95	5	400	40,6	0,02
Obwody odbiorcze:									
4	oświetlenie	TG	odbiór	YDYżo 3x	1,5	30	230	0,2	0,27
5	gniazda elektr	TG	odbiór	YDYżo 3x	2,5	30	230	2	1,65
6	Rozdz. RS2	TG	odbiór	YDYżo 5x	6	30	400	6	0,34

Obliczony spadek napięcia od punktu zasilania do zacisków odbiornika nie przekracza wartości dopuszczalnych tj. 4%. tj. od stacji transformatorowej do zacisków odbiornika końcowego .

7.3 Obliczenia – dobór przewodów i kabli na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową

Lp	Opis obwodu	Relacja		Typ kabla/przewodu		Sposób łożenia przewodu	Obciążalność długotrwała przewodu Idd	Moc szczytowa	Prąd obciążenia
		skąd	dokąd	typ	przekrój [mm2]	-	Iz [A]	[kW]	IB [A]
1	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	ZK	YAKXS 4x	95	D	164,0	20,3	63,0
2	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	ZK	YAKXS 4x	95	D	164,0	20,3	63,0
3	ZK	ZK	TG	YKXS 4x	95	B2	242,1	40,6	63,0
	Obwody odbiorcze:								
4	oświetlenie	TG	odbiór	YDYżo 3x	1,5	B2	25,2	0,2	0,9
5	gniazda elektr	TG	odbiór	YDYżo 3x	2,5	B2	21,6	2,0	9,4
6	Rozdz. RS2	TG	odbiór	YDYżo 5x	10	B2	32,4	6,0	9,3

Lp	Zabezpieczenie			Zabezpieczenie przeciążeniowe							
	typ	prąd In [A]	prąd wył I2=k2*In [A]	IB [A]	<=	prąd In [A]	<=	Iz [A]	I2	<=	1,45*Iz
1	gG	80	128	63,0	<=	80	<=	164,0	128	<=	238
2	gG	80	128	63,0	<=	80,0	<=	164,0	128	<=	238
3		80	128	63,0	<=	80,0	<=	242,1	128	<=	351
	Obwody odbiorcze:										
4	"B"	16	23,2	0,9	<=	16,0	<=	25,2	23	<=	36,5
5	"B"	16	23,2	9,4	<=	16,0	<=	21,6	23	<=	31,3
6	"B"	32	46,4	9,3	<=	32,0	<=	32,4	46	<=	47

W obwodach odbiorczych należy stosować zabezpieczenia różnicowo-prądowe o prądzie DI=0,03A, co zapewnia bezpieczeństwo przy uszkodzeniu (ochrona przy dotyku pośrednim) tj.

8.Uwagi końcowe

Wykonanie wszystkich prac powinno być zgodne z obowiązującymi normami, wiedzą techniczną i przepisami BHP.

Wykonawcą prac może być przedsiębiorstwo lub osoba uprawniona do wykonywania tego rodzaju prac.

Do budowy instalacji stosować wyłącznie wyroby posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności, względnie certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną.

Po wykonaniu prac instalacyjnych należy przeprowadzić pomiary odbiorcze i próby zgodnie z wymaganiami normy PN-HD 60364-6:2008.

Przejścia instalacji przez przegrody pożarowe >średnicy 40mm (ściany, stropy) należy uszczelnić masą ognioodporną o odporności nie mniejszej niż uszczelniane przegrody. Przejścia instalacji przez przegrody nie będące granicami stref pożarowych w ścianach i stropach należy uszczelnić masą ognioodporną o odporności nie mniejszej niż uszczelniana przegroda.

Korytka (elementy tras kablowych rury, uchwyty, elementy montażowe) kabli zasilających lub sterujących urządzeniami do walki z pożarem należy stosować w wykonaniu p.poż.

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń wymienionych na schematach, rysunkach o parametrach porównywalnych i nie gorszych od pierwowzoru.

9.Plan BIOZ

Temat opracowania	Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania. Instalacje elektryczne wewnętrzne.
Adres obiektu budowlanego	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5,identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024

1. Elementy zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

1.1. Istniejące sieci uzbrojenia podziemnego - istniejące uziemienie, linie zasilające.
1.2. Istniejące czynne obiekty budowlane : przedmiotowy budynek

2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

2.1. Prace w wykopach przy wykonaniu instalacji uziemienia,
2.2. Prace przy instalacjach elektrycznych wewnętrznych, zewnętrznych,
2.3. Prace transportowe wykonywane na placu budowy.
2.4. Prace pomiarowe i rozruchowe przy napięciach niebezpiecznych dla człowieka.
2.5 Prace na wysokości.

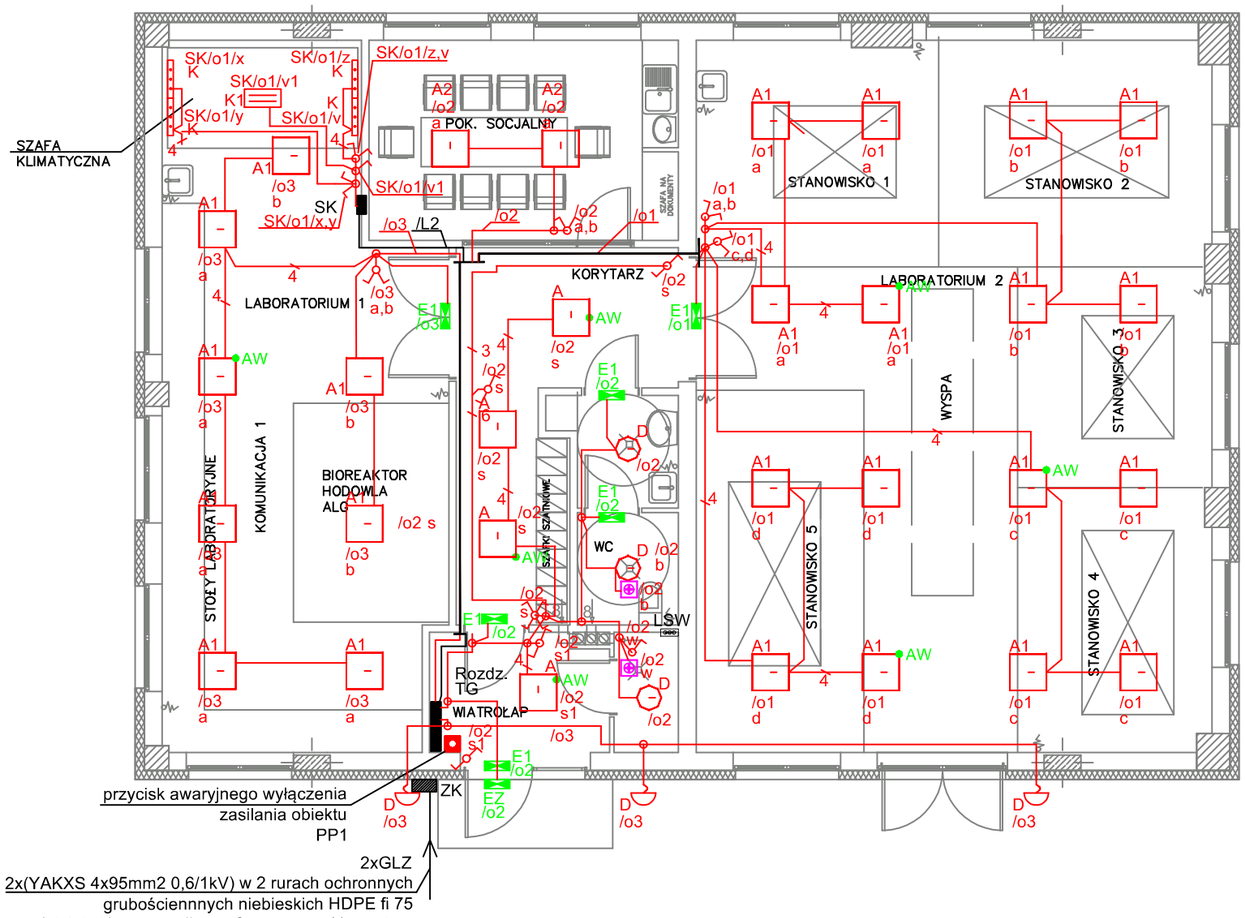
3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

3.1. Pracownicy zatrudnieni przy pracach elektroinstalacyjnych powinni posiadać określone umiejętności, wykształcenie, uprawnienia pozwalające na wykonywanie prac elektroinstalacyjnych oraz posiadać świadectwa ukończenia okresowych szkoleń w zakresie BHP, postępowania w przypadku pożaru i niesienia pierwszej pomocy.
3.2. Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z zakresem prac przewidzianych do realizacji na każdym etapie inwestycji.
3.3. Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z drogami ewakuacyjnymi, miejscami w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.

4.Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

4.1. Wyznaczenie miejsc magazynowania i składowania materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów palnych, wybuchowych i niebezpiecznych.
4.2. Wyznaczenie dróg komunikacji i ewakuacyjnych z placu budowy i wnętrza budynku.
4.3. Wyznaczenie miejsc w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.
4.4. Zastosowanie ogrodzenia placu budowy zapobiegającego wstępowi osób postronnych w trakcie prowadzenia prac i w dniach wolnych.
4.5. Zastosowanie ogrodzenia wykopów.
4.6. Zastosowanie oświetlenia placu budowy i pomieszczeń wewnętrznych zapewniającego bezpieczne warunki pracy.
4.7. Zastosowanie podstawowej i dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznych placu budowy,
4.8. Zapewnienie narzędzi i urządzeń posiadających stosowne atesty i dopuszczenia do prac.
4.9. Ograniczenie prac na zewnątrz budynku w trudnych warunkach atmosferycznych.

<u>UWAGA</u> : Wszelkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 47 poz.401), pod nadzorem osoby uprawnionej.



Legenda opraw:

- A Oprawa oświetleniowa T5 4x14W klosz pryzmatyczny, 600x600 min IP20 np typu TORINO II T5
- A1 Oprawa oświetleniowa T5 4x24W klosz szyba hartowana, 600x600 IP65 np typu ROMA II T5 IP65
- A2 Oprawa oświetleniowa T5 4x24W raster paraboliczny, 600x600 min IP20 np typu TORINO II T5
- D Oprawa oświetleniowa LED 30W TRANSP (1979 lm; 30.0 W) z wbudowaną czujką ruchu np. Modena LED
- K Oprawa oświetleniowa n/t IP65 3x36W, TC-L(2G11), zapłon elektroniczny szyba hartowana, raster paraboliczny aluminiowy polerowany np. TORINO IP65
- K1 Oprawa oświetleniowa n/t IP65 2x18W, T8(G13), zapłon elektroniczny raster paraboliczny aluminiowy polerowany np. TORINO IP65
- E1 Oprawa ewakuacyjna kierunkowa AT, LED, ciemna, min 1h (atest CNBOP)
- EZ Oprawa ewakuacyjna kierunkowa AT, LED, ciemna, min 1h, IP65 (atest CNBOP), do pracy w ujemnych temp.
- AW Moduł awaryjny stanowiący kompletny produkt wraz z oprawą, oprawa z modułem ma posiadać ważny certyfikat CNBOP (min 1h, AT, tryb sieciowo-awaryjny)
- C2 ---- OZNACZENIE TYPU OPRAWY
- /o1 ---- ZASILANIE Z ROZDZIELNICY TP1 OBWÓD o4
- f ---- STYK ZASILAJĄCY ŁĄCZNIKA OŚWIETLENIA
- Wentylator 230V/~16W, II klasa izolacji, min.IP44 wg. wytyczych proj. branży sanitarnej
- LSW Lokalna szyna wyrównywania potencjałów

Oprawy oświetleniowetypu K,K1 montować wewnątrz szafy klimatycznej.

Oznaczenia:

- Łącznik uniwersalny (jednobiegunowy) IP20 16A 250V,montaż w ramkach wielokrotnych
- Łącznik uniwersalny (jednobiegunowy) IP44 16A 250V,montaż w ramkach wielokrotnych
- Łącznik świecznikowy 16A 250V Optima IP20 16A 250V,montaż w ramkach wielokrotnych
- Łącznik świecznikowy hermetyczny IP44 16A 250V,montaż w ramkach wielokrotnych
- Łącznik krzyżowy IP20 16A 250V,montaż w ramkach wielokrotnych
- Łącznik schodowy IP20 16A 250V,montaż w ramkach wielokrotnych
- Łącznik schodowy IP44 16A 250V,montaż w ramkach wielokrotnych
- Przycisk zdalnego wyłączenia zasilania (przeciwpożarowy) IP65, atest CNBOP, z sygnalizacją LED230V, szybka do zbicia,

Wymagania dotyczące parametrów oświetlenia:
- pomieszczenie socjalne - 300lx, Ra≥80, 4000st K (840)
- pomieszczenia komunikacyjna - 100lx, Ra≥80, 4000st K (840)
- ubikacje , WC - 200lx, Ra≥80, 4000st K (840)

Oprawy ewakuacyjne kierunkowe montować na ścianach na wys ~2,3m.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965
e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

TEMAT
Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

LOKALIZACJA INWESTYCJI
42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

INWESTOR
Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

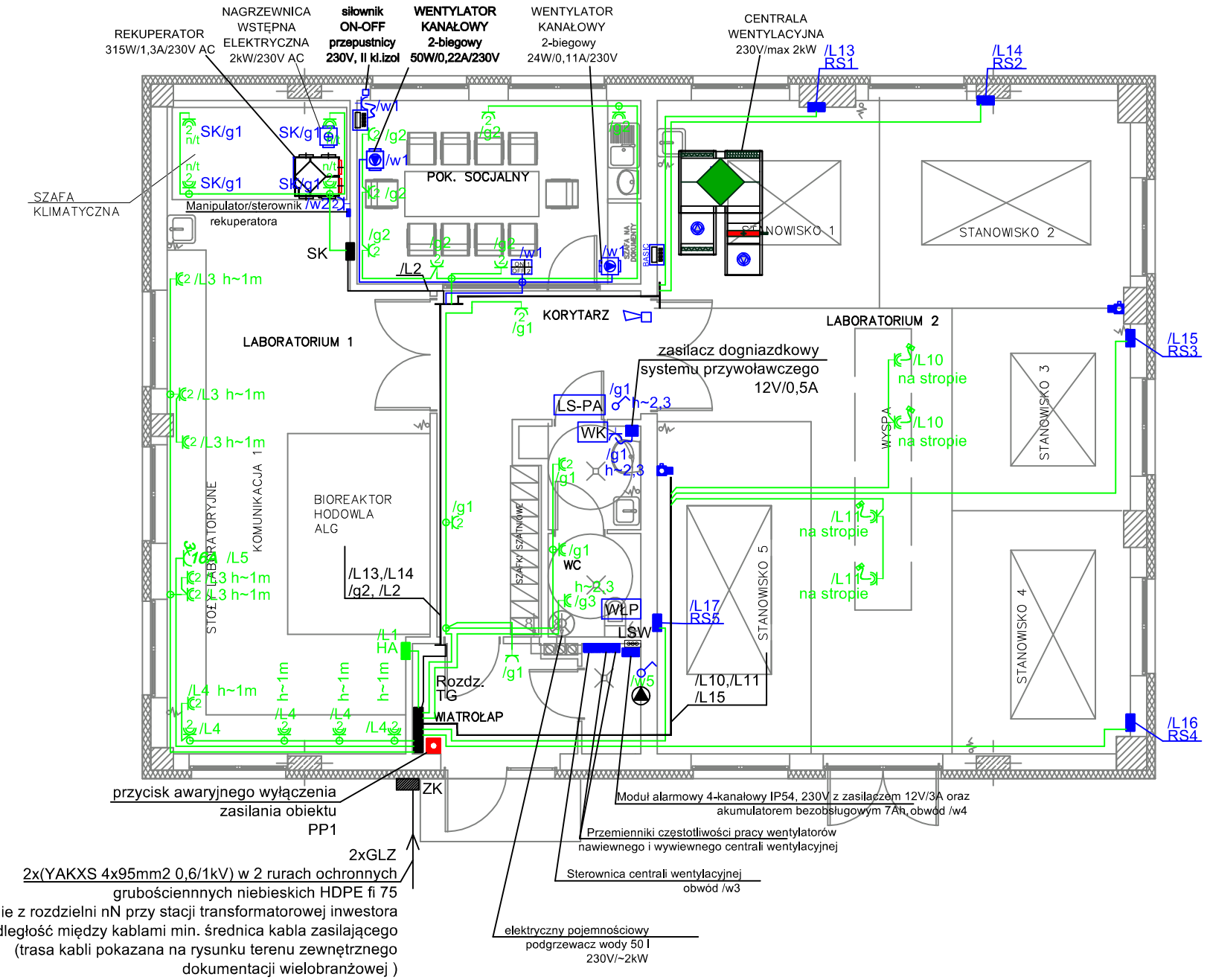
PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:100	09.2014	PW	ELEKTRYCZNA	-	-	E-1

TYTUŁ RYSUNKU:
INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO, EWAKUACYJNEGO - RZUT PRZYZIEMIA

Strona: 18



Legenda:

- Gniazdo z uziemieniem IP20 10/16A 250V, montaż w ramkach wielokrotnych
- Gniazdo podwójne z uziemieniem IP20 10/16A 250V, montaż w ramkach wielokrotnych
- Gniazdo z uziemieniem IP44 10/16A 250V, montaż w ramkach wielokrotnych
- Gniazdo podwójne z uziemieniem IP44 10/16A 250V, montaż w ramkach wielokrotnych
- Gniazdo instalacyjne II klasa izolacji 3L+N+PE n/t , min. IP44 400V/16A z rozłącznikiem 0-I
- /g1 oznaczenie numeru obwodu w rozdzielnicy TG, alanogicznie pozostałe
- 2/g1 oznaczenie numeru obwodu w rozdzielnicy RS2, alanogicznie pozostałe
- Regulator obrotów 2-biegowy 230V/max4,5A (sterownik wentylatorami kanałowymi pom.socjalne)
- Sterownik pracy zaworu 3-drogowego, pompy obiegu współpracujący
- Uproszczony interfejs użytkownika systemu centrali wentylacyjnej
- przewód zasilający gumowy typ H07BQ-F 3x2,5mm2 450/750V zakończony obustronnie wtyczką czarną gumową 230V/16A z uziemieniem, długośc 3m
- LSW Lokalna szyna wyrównywania potencjałów

Legenda (system przywyłowy):

- LS-PA - lampa sygnalizacyjna optyczno- akustyczna, wys.montażu ~15cm nad drzwiami
- WK - przycisk kasujący wezwania, wys.montażu ~130-140cm
- WŁP - łącznik pociągany wezwania pomocy (sznur długości 1,7m), wys.montażu ~220cm (montować w zasięgu ręki)

Legenda (system wykrycia gazu siarkowodoru):

- sygnalizator optyczno-akustyczny z możliwością wyciszenia sygnału dźwiękowego LED czerwony, 105-70dB/1m , 12V DC, IP54
- czujnik stężenia gazu siarkowodoru (sensor elektrochemiczny), budowa zwykła bryzgoszczelna. Montaż czujników 15-30 cm nad poziomem podłogi.
- System wykrycia gazu podłączyć pod moduł alarmowy 4-kanałowy IP54, 230V z zasilaczem 12V/3A oraz akumulatorem bezobsługowym (2 kanały rezerwowe pod detektory dodatkowe) .

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965
e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

TEMAT

Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

LOKALIZACJA INWESTYCJI

42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

INWESTOR

Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

PROJEKTANCI

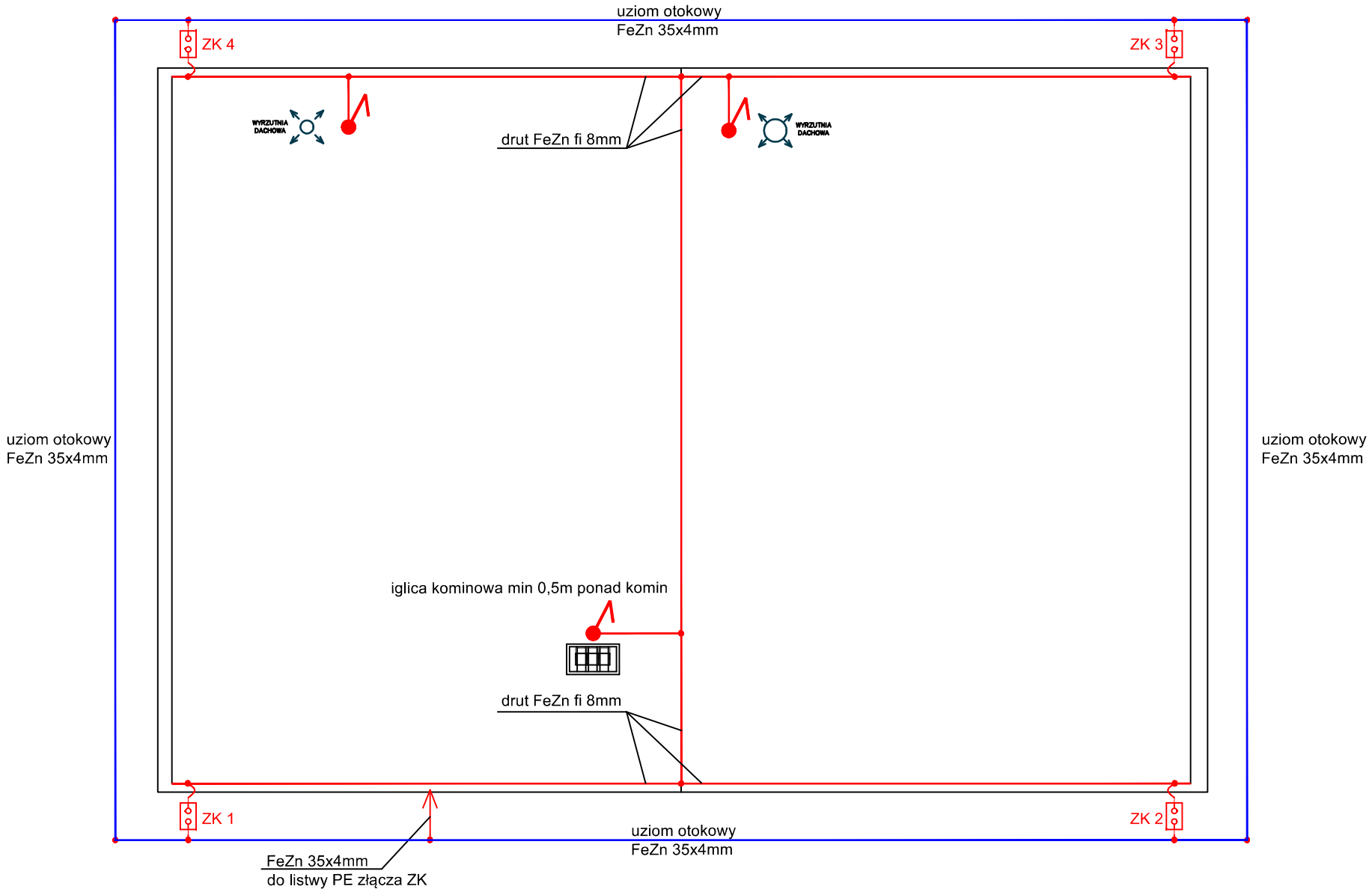
FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:100	09.2014	PW	ELEKTRYCZNA	-	-	E-2

TYTUŁ RYSUNKU:

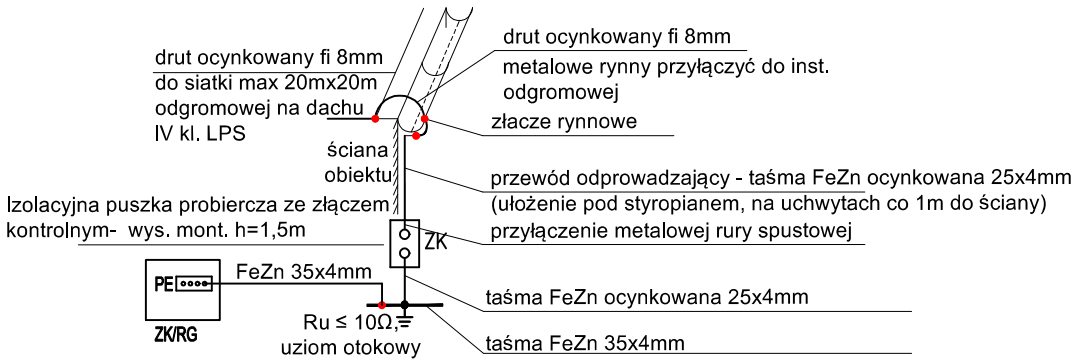
INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH, ODB. DEDYKOWANYCH, PRZYWOŁAWCZA - RZUT PRZYZIEMIA

Strona: 19



Legenda:
- Punkt łączenia spawany lub łączony za pomocą zacisków
- uziom fundamentowy, przewody odprowadzające - taśma FeZn 35x4mm
- zwody poziome, pionowe - drut stalowy ocynkowany fi 8mm
- LSW - lokalna szyna wyrównywania potencjałów
- Iglica odgromowa (wystająca ponad wyrzutnie dachowe min 0,7m)

Uwagi :
1.Wszystkie elementy wykorzystywane do przewodzenia prądu piorunowego muszą posiadać zgodność z arkuszami normy PN-EN 50164 (PN-EN 62561)
2. Instalację odgromową wykonać zgodnie z normą wieloarkuszową PN-EN 62305
3.Przy łączeniu uziomu każdy przewód odprowadzający, za wyjątkiem naturalnych przewodów odprowadzających, zespolonych z uziomam powinien być wyposażony w rozłączny zacisk probierczy.
5. Zwody poziome mocować co ~1m do uchwytów mocowanych do pow. dachu.
6. Przy zliżeniach z innymi istalacjami lub elementami chronionymi na dachu należy uwzględniać odstępy iskrobezpieczne s=0,7m.
Rezystancja uziemienie <=10ohm.
Wartość uziemienia potwierdzić stosownymi pomiarami.



JEDNOSTKA PROJEKTOWA

F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965
e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

TEMAT
Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

LOKALIZACJA INWESTYCJI
42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

INWESTOR
Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

PROJEKTANCI

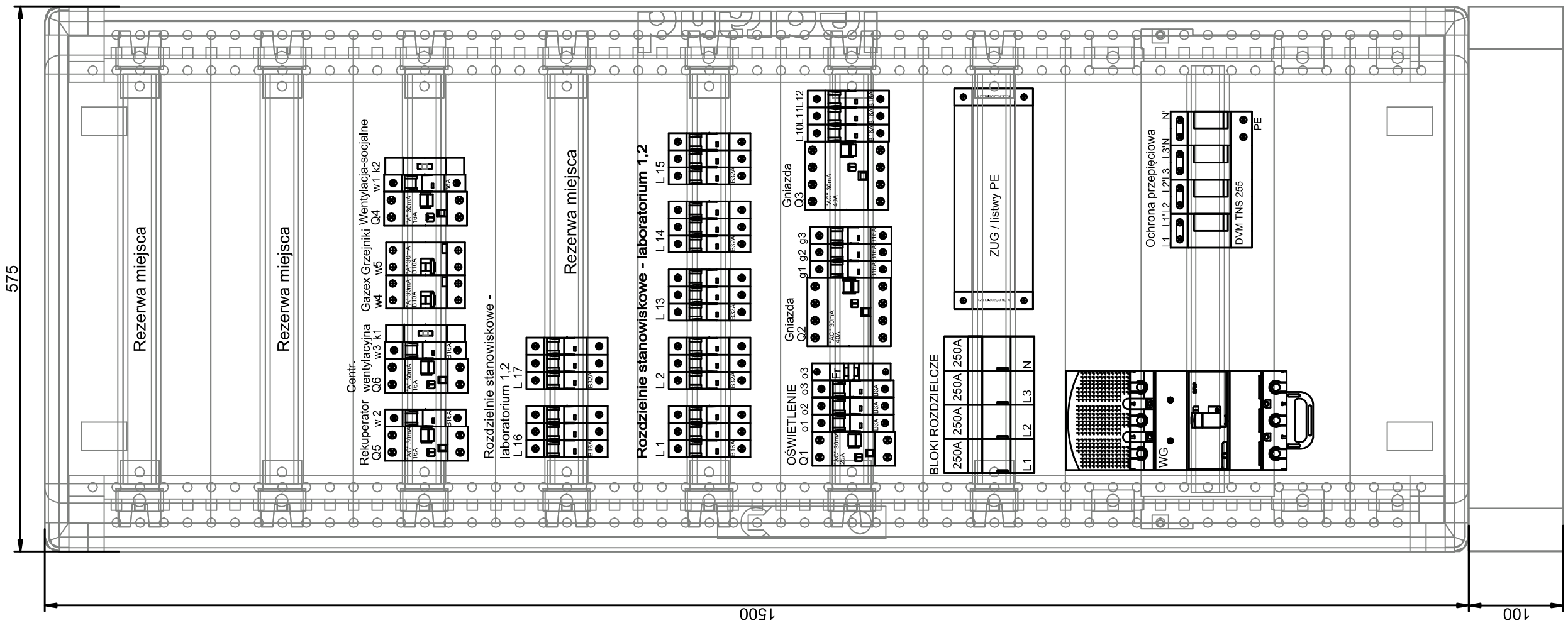
FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:100	09.2014	PW	ELEKTRYCZNA	-	-	E-3

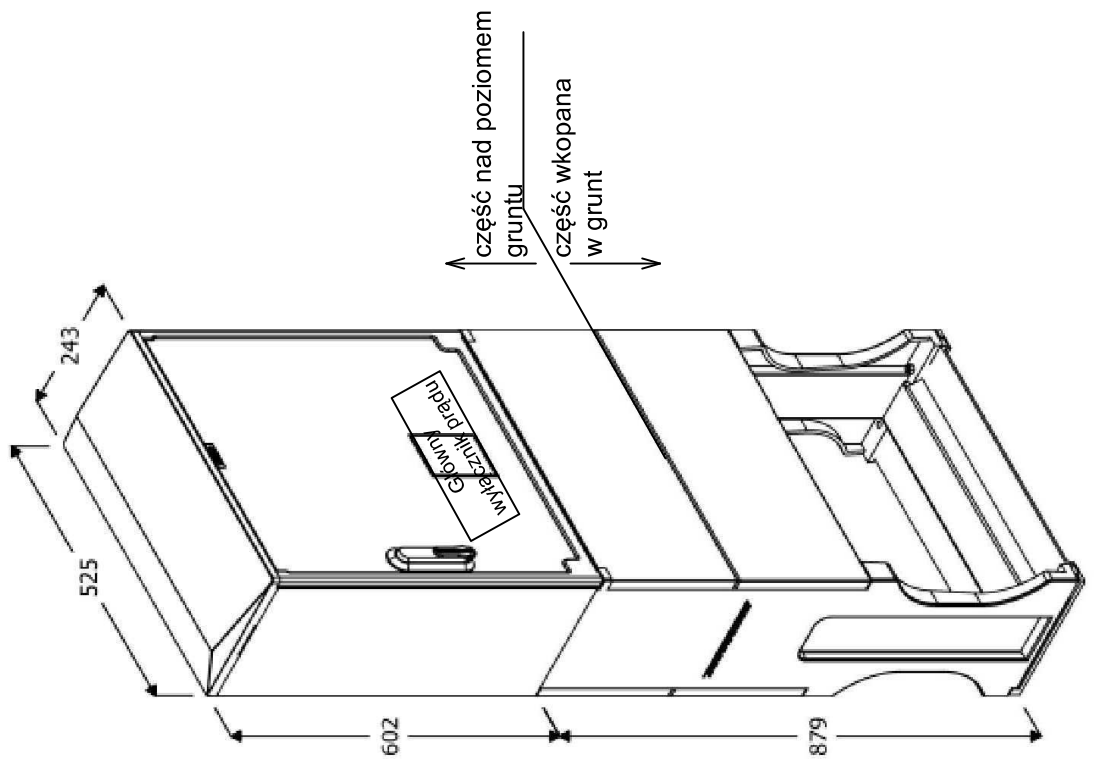
TYTUŁ RYSUNKU:
INSTALACJA ODGROMOWA

Strona: 20

Rozdzielnica stojąca IP40 IK07,II klasa izolacji, na cokole + rezerwa miejsca
głębokość 17,5 cm



Widok zewnętrzny złącza kablowego ZK na zewnątrz
obiektu, obudowa gładka (nie żebrowana) IK10, IP44, II
klasa izolacji, szara,
Skala : –



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. DUSZNICKA 4 tel. 504-123-965 e-mail: neo-projekt@poczta.pl NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278					
TEMAT	Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania					
LOKALIZACJA INWESTYCJI	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)					
INWESTOR	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa					
PROJEKTANCI						
FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO			NR. UPRAWNIEŃ		PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Artur Wieczorek			SLK/4125/PWOE/12		
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Stanisław Hamara			TO-III/83861/18/76		
SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:25	09.2014	PW	ELEKTRYCZNA	-	-	E-4.1
TYTUŁ RYSUNKU: Widok rozdzielnicy TG oraz złącza ZK.						Strona: 24

Rozdzielnica nN przy stacji transformatorowej 15/0,4kV 315kVA S-75 "POLITECHNIKA"

w istniejących podstawach bezpiecznikowych
zabudować projektowane wkładki NH1

Projektowane złącze kablowe ZK

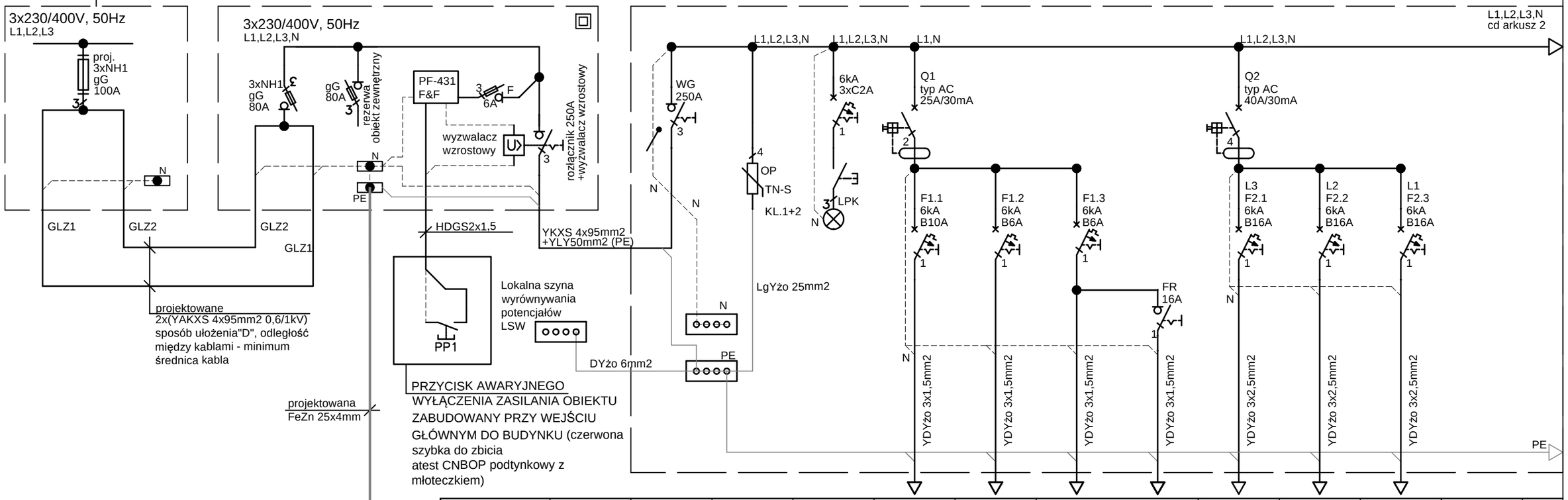
lokalizacja: obok głównego wejścia do obiektu
obudowa termoutwardzalna, IP44, II klasa izolacji

Układ sieci:
inst.zas. : TN-C
złącze ZK. : TN-C-S
inst.odbiorcza - rozdzielnia TG : TN-S

Projektowana rozdzielnica główna obiektu TG

Rozdzielnica II klasa izolacji /rezerwa na wolne miejsce ~20%/
3x230/400V, 50Hz

moc zainstalowana Pi=60,3 kW
wsp. jednoczeności Kj=0,7
moc szczytowa Pszcz=40,61 kW
Iszcz=63,3 A



Ozn.obw.	-	WLZ	-	-	o1	o2	o3		g1	g2	g3		
Moc zainst. [kW]	-	-	-	-	1,6	0,6	1,6	0,1	2	2	2		
Opis/ pomieszczenie	- -	zasilanie -	ochrona przepięciowa	- -	laboratorium 2	socjalny, WC, komunikacja	laboratorium 1	ośw. dyżurne zewn.	wiatrołap,wc korytarz	pok. socjalny	podgrzewacz wody		
Przeznaczenie	-	z ZK	-	-	Oświetlenie				**Gniazda wtykowe 230V ogólne**				

Inwestor: Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

Lokalizacja inwestycji: 42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

Temat: Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

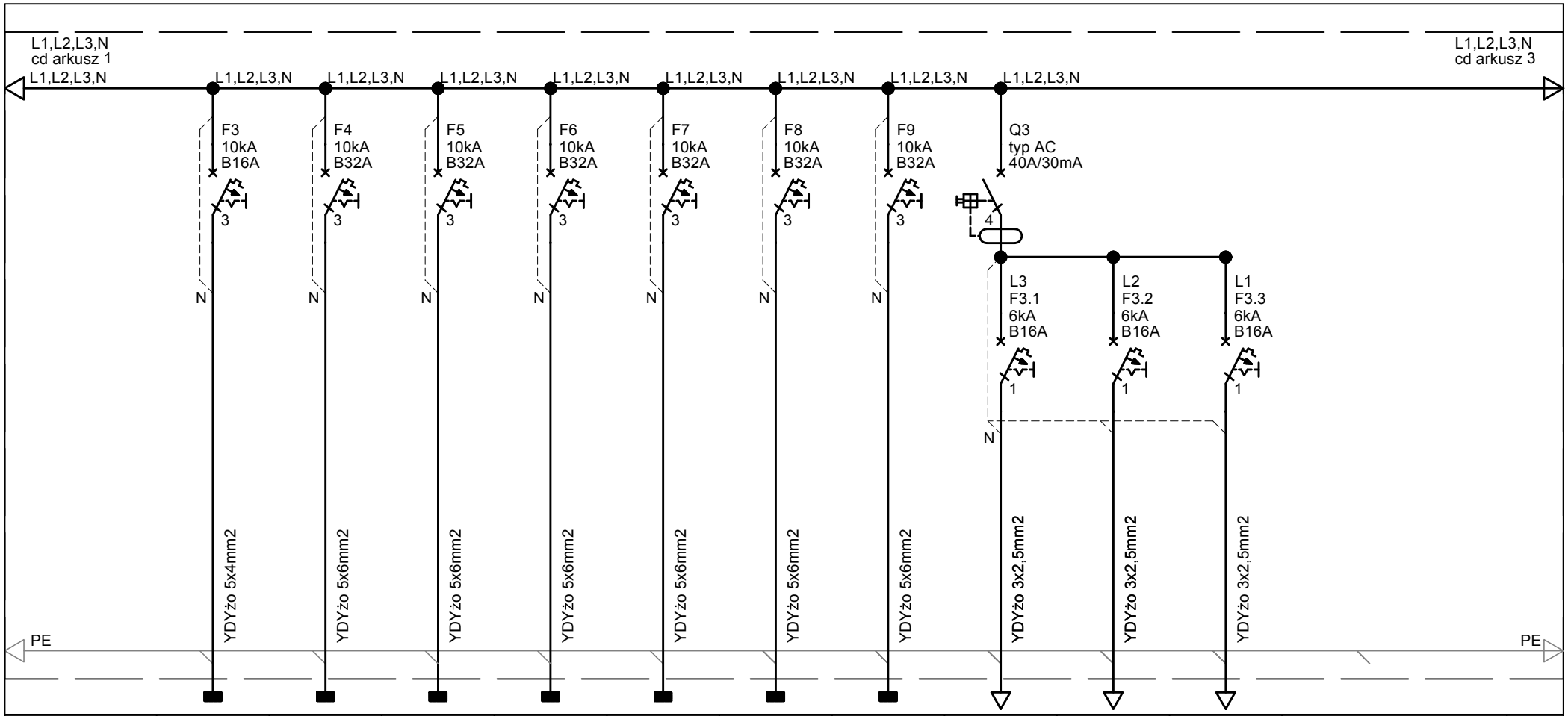
Jedostka projektowa:

F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965
e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

Tytuł rysunku: Zasilanie oraz schemat rozdzielnicy TG
.

	Imię Nazwisko	Uprawnienia nr :	Podpis
Projektował	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
Sprawdził	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76	
Opracował	-	-	-

Skala	Data	Faza	Branża	Rewizja	Kod.proj.	Nr. rys.	Arkusz
-	07/2014	PW	Elektryczna			E-4	1/3



Ozn.obw.	L1	L2	L 13	L 14	L15	L16	L17	L10	L11	L12			
Moc zainst. [kW]	3	10	6	6	6	6	6	2	2	2			
Opis/ pomieszczenie	rozdz. HA (hodowla alg)	rozdz. SK szafa klimatyczna	rozdz. RS st.1	rozdz. RS st.2	rozdz. RS st 3	rozdz. RS st 4	rozdz. RS st 5	gniazda 230V "wyspa"	gniazda 230V "wyspa"	rezerwa			
Przeznaczenie	Rozdzielnie stanowiskowe - laboratorium 1,2												

Inwestor: Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

Lokalizacja inwestycji: 42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

Tytuł rysunku: Schemat rozdzielnicy TG
.

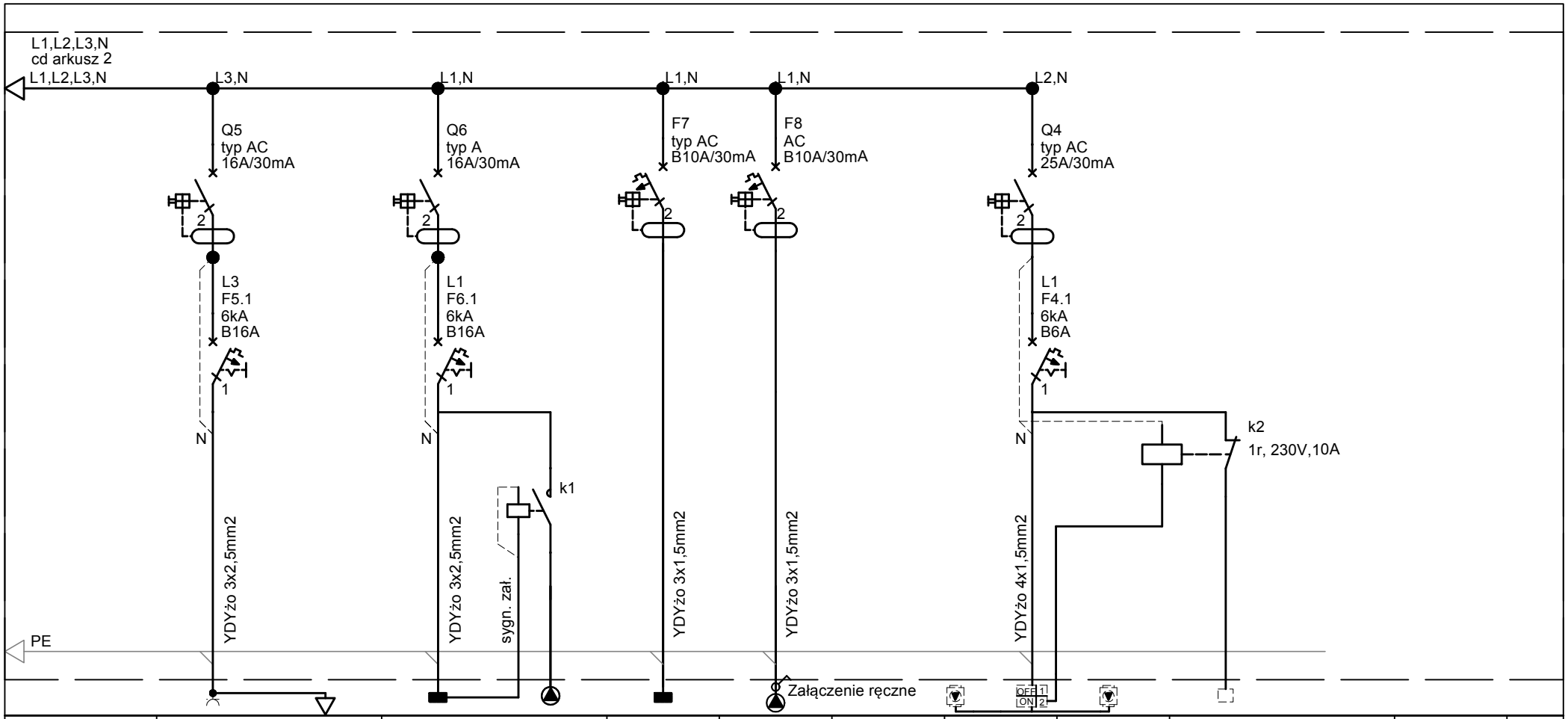
Temat: Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

Jedostka projektowa:

F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965
e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

	Imię Nazwisko	Uprawnienia nr :	Podpis
Projektował	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
Sprawdził	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76	
Opracował	-	-	-

Skala	Data	Faza	Branża	Rewizja	Kod.proj.	Nr. rys.	Arkusz
-	07/2014	PW	Elektryczna			E-4	2/3



Ozn.obw.	w2		w3		w4	w5		w1		siłownik elektryczny przepustnicy powietrza ON-OFF, 230V AC, II kl. izolacji		
Moc zainst. [kW]	0.315	2	1	0.2	0.2	-		0,5	0,24			
Opis/ pomieszczenie	rekuperator .	nagrzewnica wstępna elektr.	sterownica, centrala went.	Pompa obiegu nagrz.wodnej	Gazex -	Pompa obiegu grzejników		pom. socjalne (nawiew)	pom. socjalne (wyciąg)			
Przeznaczenie	Wentylacja, rekuperacja		Centrala wentylacyjna		Gazex			Wentylacja - obieg pom. socjalne				

Inwestor: Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

Lokalizacja inwestycji: 42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

Tytuł rysunku: Schemat rozdzielnicy TG
.

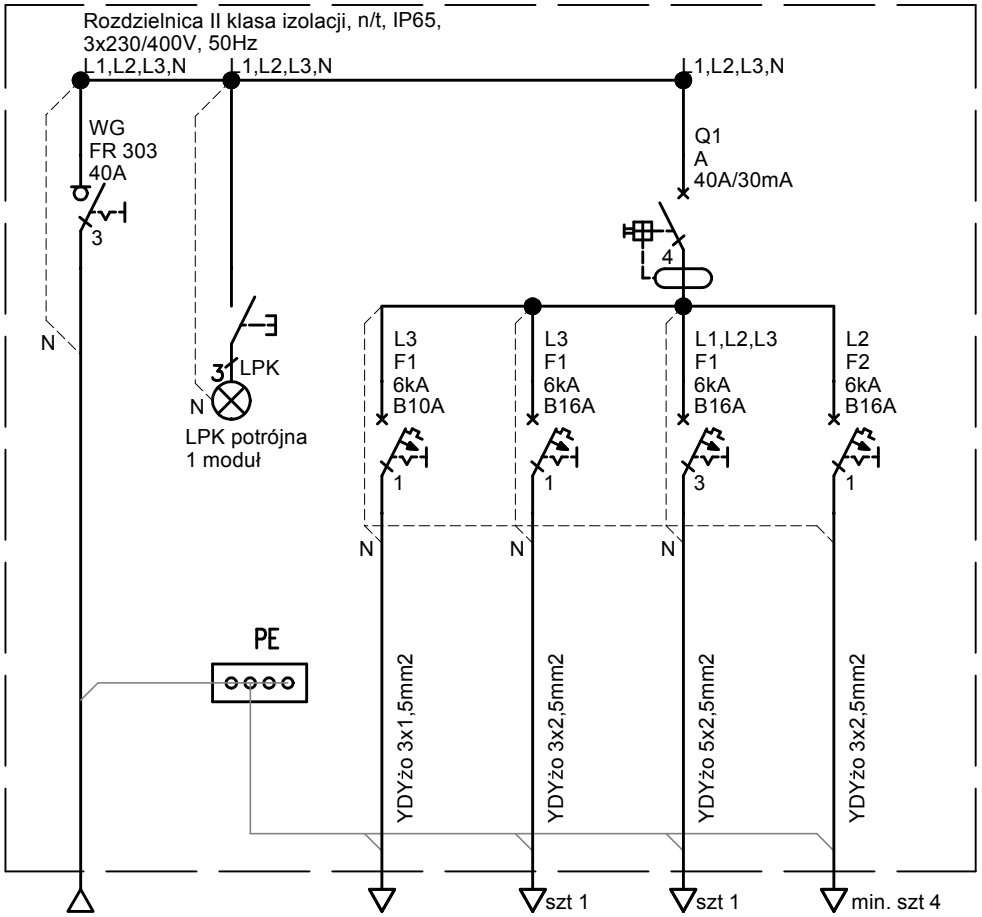
Temat: Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

Jedostka projektowa:

F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965
e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

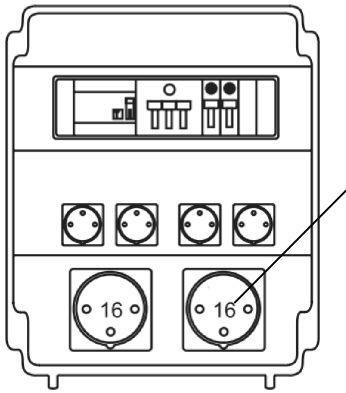
	Imię Nazwisko	Uprawnienia nr :	Podpis
Projektował	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
Sprawdził	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76	
Opracował	-	-	-

Skala	Data	Faza	Branża	Rewizja	Kod.proj.	Nr. rys.	Arkusz
-	07/2014	PW	Elektryczna			E-4	3/3



Lp.	Ozn. rozdz.	Lokalizacja	Przewód zasilający	Oznaczenie WLZ
1	RS1	laboratorium 2	YDYżo 5x6	/L13
2	RS2	laboratorium 2	YDYżo 5x6	/L14
3	RS3	laboratorium 2	YDYżo 5x6	/L15
4	RS4	laboratorium 2	YDYżo 5x6	/L16
5	RS5	laboratorium 2	YDYżo 5x6	/L17
6	SK	laboratorium 1	YDYżo 5x6	/L2
7	HA	laboratorium 1	YDYżo 5x4	/L1

Uwaga:
1) Obwód /o1 wykonać tylko dla rozdz. SK (szafa klimatyczna).
2) Wszystkie gniazda wykonanie natablicowe stałe 2P+Z IP44.
3) Gniazdo na obwodzie nr /g2 - przemysłowe "niebieskie" 2P+Z IP44 skośne.



Gniazdo na obwodzie nr /g2 - przemysłowe "niebieskie" 230V/16A 2P+Z IP44 skośne.

Ozn.obw.	-	typ WLZ	-	o1	g2	g1	g3	-	-	-	-	-	
Moc zainst. [kW]	-	-	-	0,5	2	2	2	-	-	-	-	-	
Opis/ pomieszczenie	- -	zasilanie -	kontrola napięcia	pom.lab. 1 (szafa klimatyczna)	gniazdo przemysłowe	pom. lab	pom. lab	- -	- -	- -	- -	- -	
Przeznaczenie	-	z RG	-	oświetlenie	230V/16A	gniazdo 400V/16A	gniazda 230V	-	-	-	-	-	

Inwestor: Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

Lokalizacja inwestycji: 42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

Tytuł rysunku: Schemat ideowy rozdzielnic powtarzalnych RS1-RS5, SK, HA stanowisk labolatoryjnych.

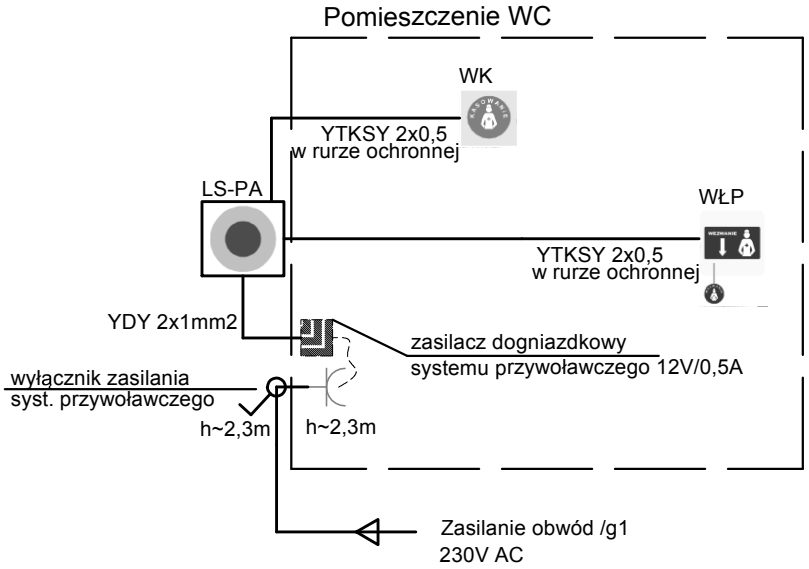
Temat: Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

	Imię Nazwisko	Uprawnienia nr :	Podpis
Projektował	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
Sprawdził	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76	
Opracował	-	-	-

Skala	Data	Faza	Branża	Rewizja	Kod.proj.	Nr. rys.	Arkusz
-	07/2014	PW	Elektryczna	-	-	E-5	1/1

Jedostka projektowa:

F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965
e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278



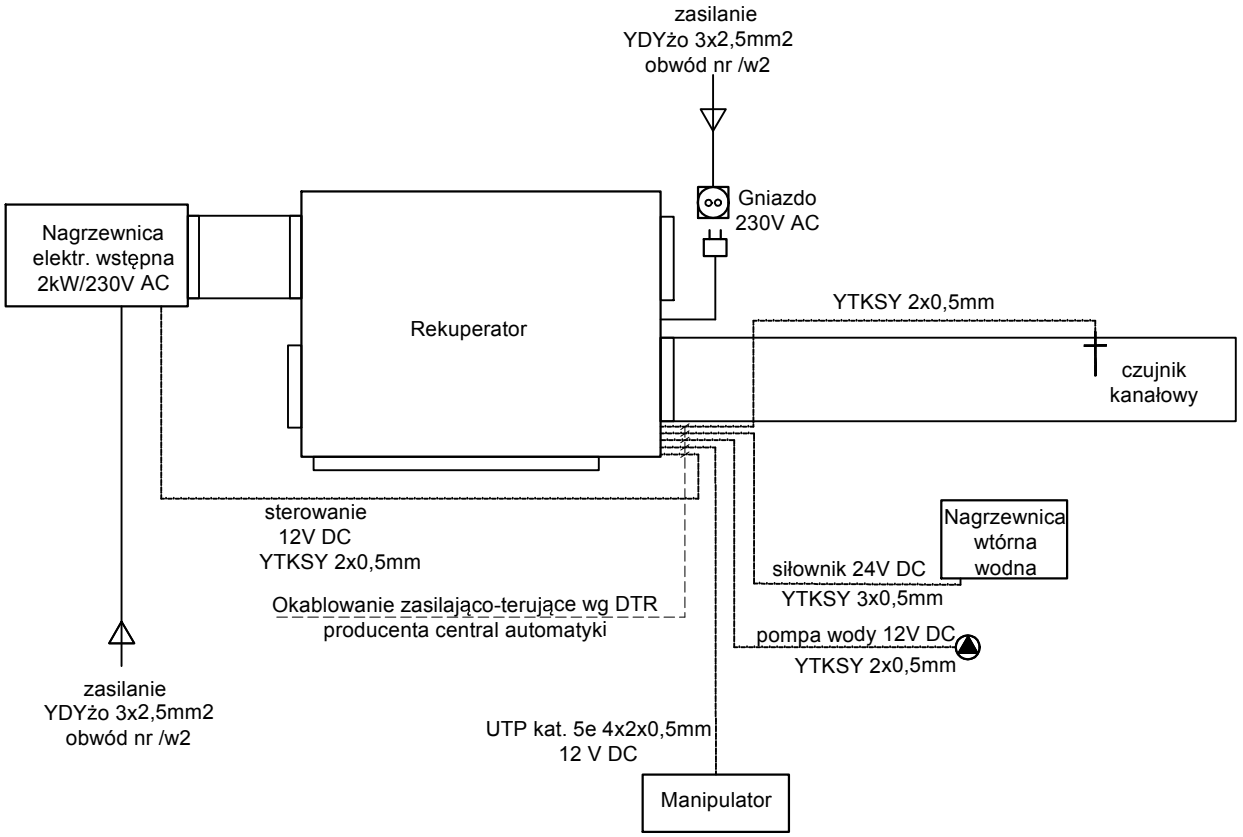
Legenda:
LS-PA - lampa sygnalizacyjna optyczno- akustyczna, wys.montażu ~15cm nad drzwiami (zasilanie 12V DC)
WK - przycisk kasujący wezwania, wys.montażu ~130-140cm
WŁP - łącznik pociągany wezwania pomocy (sznur długości 1,7m), wys.montażu ~220cm (montować w zasięgu ręki)
PS-3S - panel sygnalizacyjno-przywoławczy (max 3 sanitariaty)

Inwestor:	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa	Lokalizacja inwestycji:	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)
Temat:	Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania		
Jedostka projektowa:	F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. DUSZNICKA 4 tel. 504-123-965 e-mail: neo-projekt@poczta.pl NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278		

Tytuł rysunku: Schemat ideowy zasilania systemu przywoławczego.
.

	Imię Nazwisko	Uprawnienia nr :	Podpis
Projektował	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
Sprawdził	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76	
Opracował	-	-	-

Skala	Data	Faza	Branża	Rewizja	Kod.proj.	Nr. rys.	Arkusz
-	07/2014	PW	Elektryczna			E-6	1/1



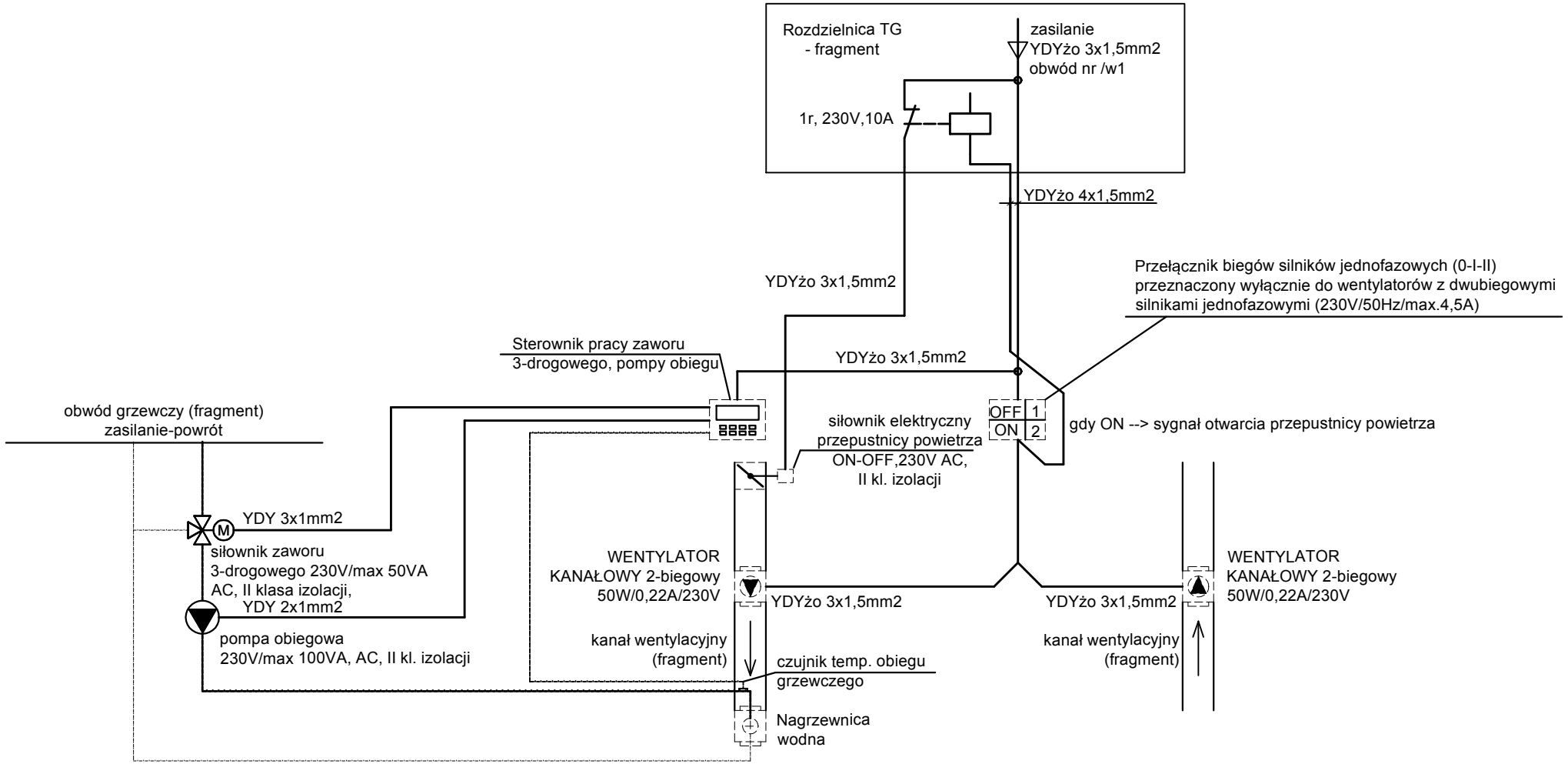
Uwagi:
1) Oprzewodowanie zasilające/sterujące o przekrojach żył <1,5mm2 prowadzić w peszlach ochronnych.

Inwestor:	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa	Lokalizacja inwestycji:	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)
Temat:	Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania		
Jedostka projektowa:	F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. DUSZNICKA 4 tel. 504-123-965 e-mail: neo-projekt@poczta.pl NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278		

Tytuł rysunku: Schemat ideowy zasilania obiegu wentylacji z rekuperatorem i nagrzewnicą elektryczną wstępną.

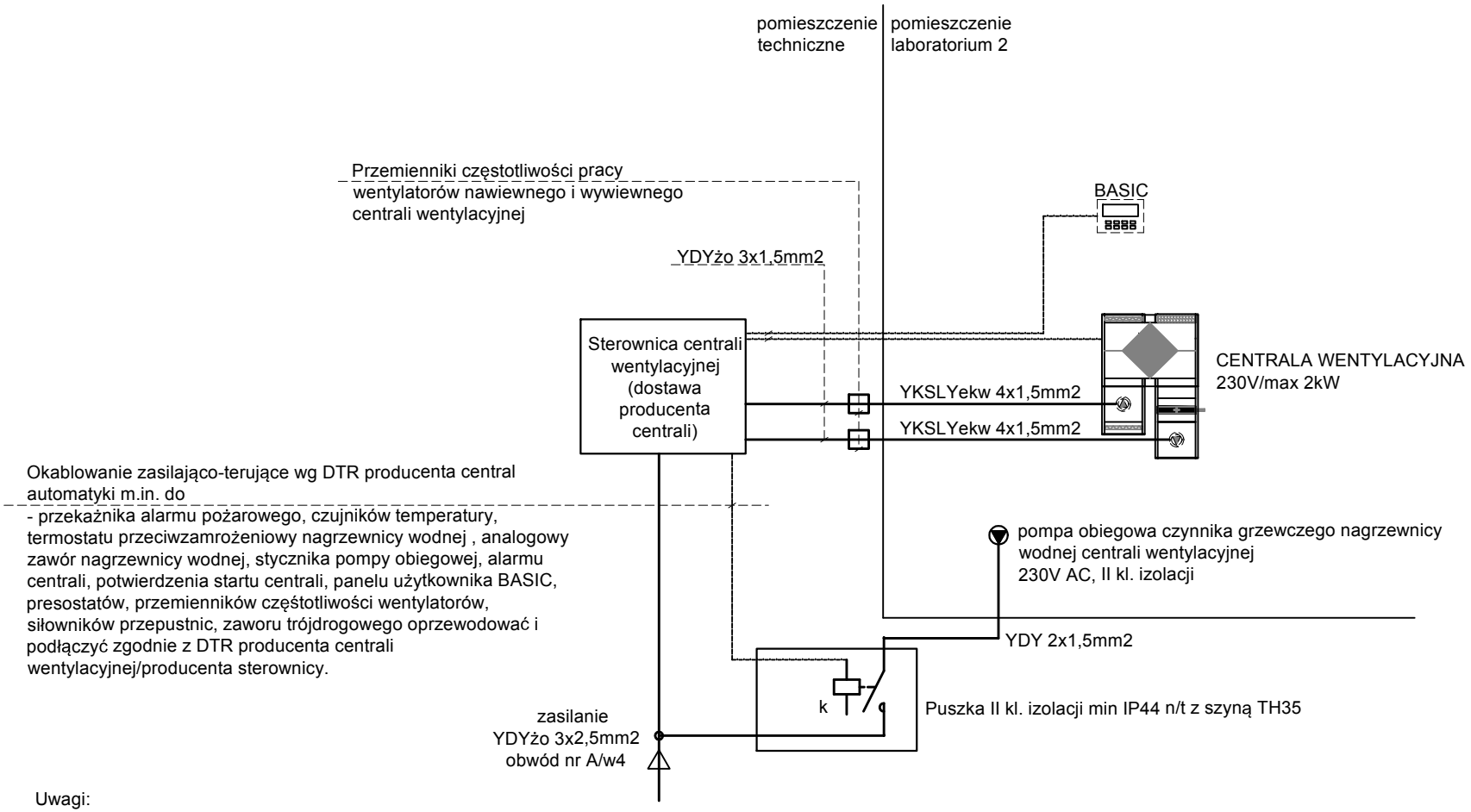
	Imię Nazwisko	Uprawnienia nr :	Podpis
Projektował	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
Sprawdził	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76	
Opracował	-	-	-

Skala	Data	Faza	Branża	Rewizja	Kod.proj.	Nr. rys.	Arkusz
-	07/2014	PW	Elektryczna			E-7	1/1



Uwagi:
1) Oprzewodowanie zasilające/sterujące o przekrojach żył <1,5mm2 prowadzić w peszlach ochronnych.

Inwestor: Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa	Lokalizacja inwestycji: 42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)	Tytuł rysunku: Schemat ideowy zasilania wentylatorów nawiewnego i wywiewnego pomieszczenia socjalnego.					
Temat: Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania			Imię Nazwisko	Uprawnienia nr :		Podpis	
		Projektował	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12			
Jedostka projektowa: NEO PROJEKT	F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. DUSZNICKA 4 tel. 504-123-965 e-mail: neo-projekt@poczta.pl NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278	Sprawdził	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76			
		Opracował	-	-		-	
		Skala	Data	Faza	Branża	Rewizja	Kod.proj.	Nr. rys.	Arkusz
		-	07/2014	PW	Elektryczna			E-8	1/1



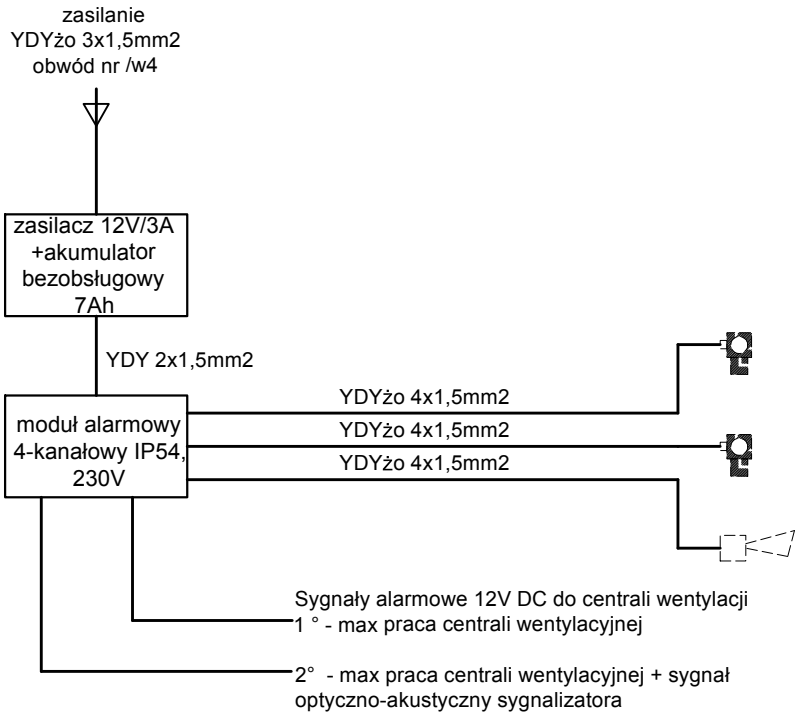
Uwagi:
1) Oprzewodowanie zasilające/sterujące o przekrojach żył <1,5mm2 prowadzić w peszlach ochronnych.
2) Oprzewodowanie zasilające do falowników wentylatorów YDYżo 3x1,5mm2, od falownika do wentylatora okablowanie ekranowane typu YKSLYekw 4x1,5mm2 (przyłączyć zgodnie z DTR producenta falownika/DTR dostawcy automatyki.

Inwestor: Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa	Lokalizacja inwestycji: 42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)	Tytuł rysunku: Schemat ideowy zasilania centrali wentylacyjnej w pomieszczeniu laboratorium 2					
Temat: Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania			Imię Nazwisko	Uprawnienia nr :		Podpis	
		Projektował	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12			
Jedostka projektowa: NEO PROJEKT F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. DUSZNICKA 4 tel. 504-123-965 e-mail: neo-projekt@poczta.pl NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278		Sprawdził	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76			
		Opracował	-	-		-	
		Skala	Data	Faza	Branża	Rewizja	Kod.proj.	Nr. rys.	Arkusz
		-	07/2014	PW	Elektryczna			E-9	1/1

Legenda (system wykrycia gazu siarkowodoru):
- sygnalizator optyczno-akustyczny z możliwością wyciszenia sygnału dźwiękowego LED czerwony, 105-70dB/1m , 12V DC, IP54
- czujnik stężenia gazu siarkowodoru (sensor elektrochemiczny), budowa zwykła bryzgoszczelna. Montaż czujników 15-30 cm nad poziomem podłogi.

System wykrycia gazu podłączyć pod moduł alarmowy 4-kanałowy IP54, 230V z zasilaczem 12V/3A oraz akumulatorem bezobsługowym 7Ah(2 kanały rezerwowe pod detektoru dodatkowe).

Po przekroczeniu ostrzegawczego 1 progu stężenia gazu siarkowodoru ma nastąpić automatyczne uruchomienie się pracy centrali wentylacyjnej na najwyższym jej biegu.
Po przekroczeniu ostrzegawczego 2 progu stężenia gazu siarkowodoru ma być podtrzymana praca maksymalnej pracy wentylacji oraz ma zostać załączony sygnalizator optyczno-akustyczny ostrzegający o przekroczonym progu stężenia gazu w pomieszczeniu.



Inwestor:	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa	Lokalizacja inwestycji:	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)
Temat:	Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania		
Jedostka projektowa:	F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK 42-202 CZĘSTOCHOWA UL. DUSZNICKA 4 tel. 504-123-965 e-mail: neo-projekt@poczta.pl NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278		

Tytuł rysunku: Schemat ideowy systemu detekcji gazu siarkowodoru.

	Imię Nazwisko	Uprawnienia nr :	Podpis
Projektował	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
Sprawdził	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76	
Opracował	-	-	-

Skala	Data	Faza	Branża	Rewizja	Kod.proj.	Nr. rys.	Arkusz
-	07/2014	PW	Elektryczna			E-10	1/1

Projekt wykonawczy

Temat opracowania	Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania.
Adres obiektu budowlanego	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)
Nazwa i adres zamawiającego	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa
Branża	Instalacje elektryczne - zasilanie obiektu.

Projektanci opracowujący poszczególne części składowe dokumentacji projektowej.

Lp	Stanowisko	Specjalność	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
1	projektant	elektryczna	mgr inż. Artur Wieczorek Członek Śl. Okręgowej Izby Inż. Bud. SLK/IE/7867/12	SLK/4125/PWOE/12	
2	sprawdzający	elektryczna	inż. Stanisław Hamara Członek Śl. Okręgowej Izby Inż. Bud. SLK/IE/1422/02	TO-III-/83861/18/76	

Data – 09.2014

Prawa autorskie zastrzeżone – kopiowanie i reprodukcja bez zgody właściciela zabronione

Spis zawartości dokumentacji projektowej:

Strona tytułowa 1
Spis zawartości dokumentacji projektowej: 2
Zestawienie rysunków: 2
Oświadczenie 3
Odpis uprawnień - projektant 4
Przynależność do okręgowej izby inżynierów budownictwa- projektant. 5
Odpis uprawnień - projektant sprawdzający. 6
Przynależność do okręgowej izby inżynierów budownictwa - projektant sprawdzający. 7
1.Podstawa opracowania 8
2. Zakres opracowania 8
3. Zasilanie obiektu 8
4.Ochrona przeciwporażeniowa. 9
5.1 Obliczenia – bilans mocy rozdzielnicy TG obiektu 9
5.2 Obliczenia – spadki napięcia 9
5.3 Obliczenia – dobór przewodów i kabli na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową 10
6.Uwagi końcowe 11
7.Plan BIOZ 12

Zestawienie rysunków:

Nr rys.	Arkusz	Tytuł rysunku:	Strona
E1	-	Plan wewnętrznej linii zasilającej obiekt.	13

Oświadczenie

Oświadczamy, że

Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania.
42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a
(dz. 182/5, identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)
Instalacje elektryczne - zasilanie obiektu.

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w rozumieniu ustawy z dnia 07.07.1994r. „Prawo Budowlane" (Dz. U. nr 243 poz. 1623 z 2010r z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 0 poz. 462 z 2012r.).

Projektant:

Sprawdzający:

Odpis uprawnień - projektant.

ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

SLK/OKK/7131 7132/4125/12

Katowice, dnia 14 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
nadaje Panu Arturowi Wieczorek
mgr inż. elektrotechniki
ur. dnia 22 maja 1977 w Częstochowie
UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4125/PWOE/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania; sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego, kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,.
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Artur Wieczorek** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:
1. Pan Artur Wieczorek
   Okrzei 70/10
   42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
   Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Artur Wieczorek

Przynależność do okręgowej izby inżynierów budownictwa- projektant.

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-SB4-9MI-1LC *

Pan Artur Wieczorek o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7867/12
adres zamieszkania ul. Wesoła 41, 42-263 Wrzosowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-27 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Odpis uprawnień - projektant sprawdzający.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Częstochowie
Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska
42-201 Częstochowa
Nr TO-III/83861/18/76

Częstochowa, dnia 5 marca 197[illegible] r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Stanisław, Ignacy H a m a r a - syn Antoniego
(wymienić imię — imiona i nazwisko, imię ojca)

inżynier elektryk
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 27 marca 1947r. w Wiktorowie pow. Kłobuck

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót
(określić rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel Stanisław, Ignacy Hamara jest upoważniony do:
(imię — imiona i nazwisko)

1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,

2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.-

Z up. wojewody
DYREKTOR
Wydziału Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska

Inż. Eugeniusz Ryl
(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służb.

WOJEWÓDZKI W CZĘSTOCHOWIE
pieczęć urzędowa

Otrzymują:

1. Inż. Stanisław, Ignacy Hamara
(strona)

2. a/a

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Artur Wieczorek

Przynależność do okręgowej izby inżynierów budownictwa - projektant sprawdzający.

ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Katowice, 15 kwietnia 2014 r.

Pan Stanisław Hamara

ul. Północna 18

42-200 Częstochowa

ZAŚWIADCZENIE

Pan **Hamara Stanisław**

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IE/1422/02** i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2014 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY
mgr inż. Franciszek BUSZKA

JM

40-026 KATOWICE ul. Podjórna 4 tel./fax 32 2554552, 32 6080722 e-mail: biuro@slk.piib.org.pl www.slk.piib.org.pl

Opis techniczny.

1.Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- uzgodnienia z inwestorem,
- podkłady budowlane architektoniczne,
- projekty branżowe instalacji sanitarnej,
- istniejąca umowa na dostarczanie energii elektrycznej,
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny dopowiadać budynki i ich usytuowania Dz.U.Nr 75, poz.690.
- obowiązujące normy i przepisy budowlane.
- opinia robocza ZUD nr 535/2014 w sprawie koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia z trasą projektowanej głównej linii zasilającej

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje instalacje:

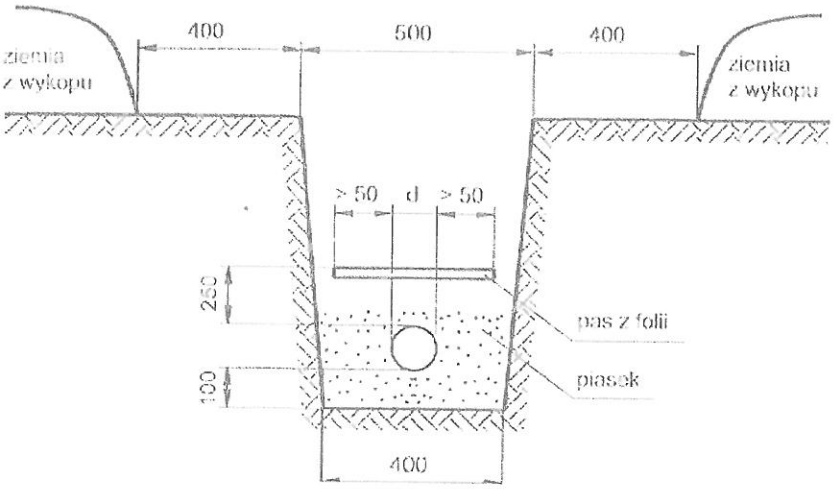
- zasilanie obiektu.

3. Zasilanie obiektu

Z rozdzielnicy nN stacji transformatorowej 15/0,4kV 315kVA S-75 "POLITECHNIKA" (własność inwestora) z szyn prądowych pola nr ZAS.R.S.-7 należy wyprowadzić dwie linie zasilające GLZ1 i GLZ2 wykonane kablem ziemnym 2x(YAKXS 4x95mm2). Projektowane linie należy zabezpieczyć projektowanymi wkładkami bezpiecznikowymi NH1 3x80A gG, które należy zamontować w istniejących podstawach bezpiecznikowych.

Odłączenie zasilania docelowego obiektu będzie możliwe za pomocą istniejącego rozłącznika pola odpływowego nr ZAS.R.S.-7 lub za pomocą wyłącznika głównego w złączu kablowym budynku zespołu laboratoryjnego.

Projektowane linie GLZ1 i GLZ2 należy układać na głębokości 0,7m linią falistą na minimum 10cm podsypce z piasku. Następnie należy je przykryć 10-15cm warstwą ubitego piasku i 15cm warstwą gruntu rodzimego, następnie nad kablem rozłożyć niebieską folię oznaczająca przebieg kabla. Folia powinna się znajdować nad kablem w odległości min. 25 cm.(max 35cm). Odległość między kablami - minimum średnica zewnętrzna kabla.



Łuki na zmianach kierunku prowadzenia kabla winny wynosić tyle, ile promień gięcia kabla zgodnie z wymaganiami producenta. O ile producent nie zaleca inaczej promień gięcia kabla YAKXS 4x95mm2 wynosi 15-krotność średnicy zewnętrznej tj. 15x34mm=0,51m. W celu umożliwienia identyfikacji ułożonych kabli należy zastosować oznaczniki kablowe . Oznaczniki powinny być wykonane z materiału odpornego na wpływy środowiska oraz mieć trwałe napisy zawierające :

- typ kabla,

- właściciela kabla.
- rok ułożenia kabla.
- długość kabla.

Miejsca skrzyżowań kabli z innym uzbrojeniem, drogami komunikacyjnymi, budowlami podziemnymi należy osłonić rurami grubościennymi o konstrukcji dwuściennej z materiału HDPE fi 75mm koloru niebieskiego.

Kable należy wprowadzić do projektowanego złącza kablowego ZK, z którego następnie należy zasilić projektowaną rozdzielnicę główną laboratorium.

Przy podziale dwuetapowym inwestycji należy pozostawić zapas kabli min. 2m celem podłączenia pod aparaturę rozdzielczą zamontowaną w złączu ZK.

Całość prac należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Doprowadzenie zasilania do obiektu dwoma kablami GLZ1, GLZ2 jest podyktowane względami zwiększenia niezawodności zasilania, zmniejszenia promienia gięcia kabla.

Plan zasilania przedstawia schemat E1.

4.Ochrona przeciwporażeniowa.

Stosowane środki ochrony przeciwporażeniowej:

- ochrona podstawowa - izolacja ochronna,
- ochrona przy uszkodzeniu - samoczynne szybkie wyłączenia zasilania.

5.1 Obliczenia – bilans mocy rozdzielnicy TG obiektu

Szacowana moc szczytowa dla obiektu docelowego : ~40kW.

Uwaga: Przy wzroście zapotrzebowania obiektu na moc szczytową zaleca się przeprowadzić bilans mocy stacji transformatorowej - pomiar prądów roboczych.

5.2 Obliczenia – spadki napięcia

Dobór głównych przewodów zasilających za względu na spadki napięcia.

Lp	Opis obwodu	Relacja		Typ kabla/przewodu		Długość szacunkowa [m]	Napięcie	Moc szczytowa	Procentowy spadek napięcia
		skąd	dokąd	przewodu	przekrój [mm2]	[m]	[V]	[kW]	[-]
1	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	ZK	YAKXS 4x	95	230	400	20,3	0,88
2	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	ZK	YAKXS 4x	95	230	400	20,3	0,88
3	ZK	ZK	TG	YKXS 4x	95	5	400	40,6	0,02
Obwody odbiorcze:									
4	oświetlenie	TG	odbiór	YDYżo 3x	1,5	30	230	0,2	0,27
5	gniazda elektr	TG	odbiór	YDYżo 3x	2,5	30	230	2	1,65
6	Rozdz. RS2	TG	odbiór	YDYżo 5x	6	30	400	6	0,34

Obliczony spadek napięcia od punktu zasilania do zacisków odbiornika nie przekracza wartości dopuszczalnych tj. 4%. tj. od stacji transformatorowej do zacisków odbiornika końcowego .

5.3 Obliczenia – dobór przewodów i kabli na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową

Lp	Opis obwodu	Relacja		Typ kabla/przewodu		Sposób łożenia przewodu	Obciążalność długotrwała przewodu Idd	Moc szczytowa	Prąd obciążenia
		skąd	dokąd	typ	przekrój [mm2]	-	Iz [A]	[kW]	IB [A]
1	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	ZK	YAKXS 4x	95	D	164,0	20,3	63,0
2	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	Rozdzielnica nN. Stacji Trafo	ZK	YAKXS 4x	95	D	164,0	20,3	63,0
3	ZK	ZK	TG	YKXS 4x	95	B2	242,1	40,6	63,0

Lp	Zabezpieczenie			Zabezpieczenie przeciążeniowe							
	typ	prąd In [A]	prąd wył I2=k2*In [A]	IB [A]	<=	prąd In [A]	<=	Iz [A]	I2	<=	1,45*Iz
1	gG	80	128	63,0	<=	80	<=	164,0	128	<=	238
2	gG	80	128	63,0	<=	80,0	<=	164,0	128	<=	238
3		80	128	63,0	<=	80,0	<=	242,1	128	<=	351

6.Uwagi końcowe

Wykonanie wszystkich prac powinno być zgodne z obowiązującymi normami, wiedzą techniczną i przepisami BHP.

Wykonawcą prac może być przedsiębiorstwo lub osoba uprawniona do wykonywania tego rodzaju prac.

Do budowy instalacji stosować wyłącznie wyroby posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności, względnie certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną.

Po wykonaniu prac instalacyjnych należy przeprowadzić pomiary odbiorcze i próby zgodnie z wymaganiami normy PN-HD 60364-6:2008.

Przejścia instalacji przez przegrody pożarowe >średnicy 40mm (ściany, stropy) należy uszczelnić masą ognioodporną o odporności nie mniejszej niż uszczelniane przegrody. Przejścia instalacji przez przegrody nie będące granicami stref pożarowych w ścianach i stropach należy uszczelnić masą ognioodporną o odporności nie mniejszej niż uszczelniana przegroda.

Korytka (elementy tras kablowych rury, uchwyty, elementy montażowe) kabli zasilających lub sterujących urządzeniami do walki z pożarem należy stosować w wykonaniu p.poż.

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń wymienionych na schematach, rysunkach o parametrach porównywalnych i nie gorszych od pierwowzoru.

7.Plan BIOZ

Temat opracowania	Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania. Instalacje elektryczne - zasilanie obiektu.
Adres obiektu budowlanego	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024

1. Elementy zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

1.1. Istniejące sieci uzbrojenia podziemnego - istniejące uziemienie, linie kablowe nN Sn.
1.2. Istniejące czynne obiekty budowlane : przedmiotowy budynek

2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

2.1. Prace w wykopach przy wykonaniu instalacji uziemienia.
2.2. Prace przy instalacjach elektrycznych wewnętrznych, zewnętrznych,
2.3. Prace transportowe wykonywane na placu budowy.
2.4. Prace pomiarowe i rozruchowe przy napięciach niebezpiecznych dla człowieka.
2.5 Prace na wysokości.

3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

3.1. Pracownicy zatrudnieni przy pracach elektroinstalacyjnych powinni posiadać określone umiejętności, wykształcenie, uprawnienia pozwalające na wykonywanie prac elektroinstalacyjnych oraz posiadać świadectwa ukończenia okresowych szkoleń w zakresie BHP, postępowania w przypadku pożaru i niesienia pierwszej pomocy.
3.2. Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z zakresem prac przewidzianych do realizacji na każdym etapie inwestycji.
3.3. Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z drogami ewakuacyjnymi, miejscami w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.

4.Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

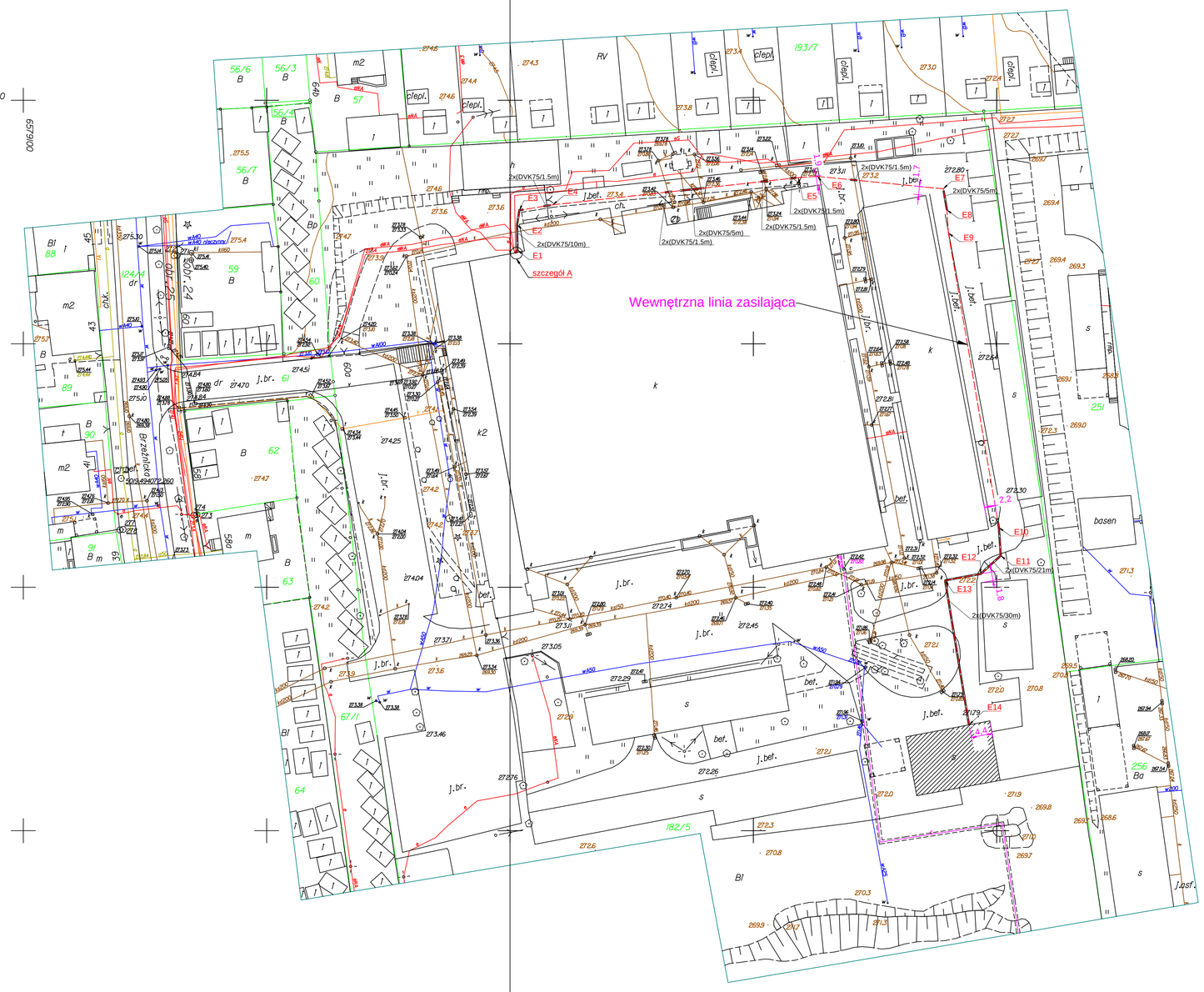
4.1. Wyznaczenie miejsc magazynowania i składowania materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów palnych, wybuchowych i niebezpiecznych.
4.2. Wyznaczenie dróg komunikacji i ewakuacyjnych z placu budowy i wnętrza budynku.
4.3. Wyznaczenie miejsc w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.
4.4. Zastosowanie ogrodzenia placu budowy zapobiegającego wstępowi osób postronnych w trakcie prowadzenia prac i w dniach wolnych.
4.5. Zastosowanie ogrodzenia wykopów.
4.6. Zastosowanie oświetlenia placu budowy i pomieszczeń wewnętrznych zapewniającego bezpieczne warunki pracy.
4.7. Zastosowanie podstawowej i dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznych placu budowy.
4.8. Zapewnienie narzędzi i urządzeń posiadających stosowne atesty i dopuszczenia do prac.
4.9. Ograniczenie prac na zewnątrz budynku w trudnych warunkach atmosferycznych.

<u>UWAGA</u> : Wszelkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 47 poz.401), pod nadzorem osoby uprawnionej.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Miejscowo æ:	CZÊSTOCHOWA	Uk³ad wysoko ci:	Kronsztadt '86
Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej:	246401_1 m. Cz stochowa	Uk³ad wspó¹rzędnych prostok¹tnych p³askich:	2000 S6 18
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego:	246401_1.0024	GK-III.6640.	1394.2014
		Data:	20.06.2014
Adres:	ul Brze nicka 60a dzia³ka nr 182/5, 64, 67/1	Wykonawca:	
Sekcja mapy zasadniczej:	6.142.30.10.3.2 6.142.30.10.4.1		

Niniejsza mapa jest zgodna co do tre ci z map¹ zarejestrowan¹ w ODGiK w Cz stochowie pod nr GK-III.6640.1394.2014.



LEGENDA

- istn. wodociąg
- istn. kanalizacja sanitarna
- istn. kanalizacja deszczowa
- istn. kabel energetyczny
- istn. kabel telefoniczny

przedmiotowy budynek

PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Osłona ochronna na kable w postaci rury dwuściennej, niebieskiej materiał HDPE o oznaczeniach jak na rysunku np. 2x(DVK75/5m) - 2 rury typu DVK 75 o długości 5m każda

Projektowana trasa linii kablowej nN 2x(YAKXS 0,6/1kV) pomiędzy rozdzielnią nN stacji transformatorowej należącej do inwestora a obiektem zasilania docelowego.

Ex Punkt charakterystyczny prowadzenia projektowanej linii niskiego napięcia j/w
x- numer punktu charakterystycznego

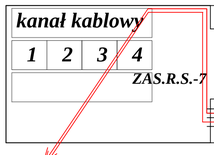
Kable układać w terenie zgodnie z wytyczoną trasą na głębokości 0,7m zgodnie z normą N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.Projektowanie i budowa.

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH

WSPÓŁRZĘDNE PUNKTÓW
-wewnętrzna linia zasilająca

nr punktu	x	y
E1	6579201,5360	5633419,2705
E2	6579201,4381	5633424,4315
E3	6579201,9316	5633427,4269
E4	6579208,7626	5633428,5356
E5	6579259,2165	5633434,1394
E6	6579263,1490	5633434,3779
E7	6579289,0173	5633431,8236
E8	6579289,7600	5633427,4900
E9	6579290,0667	5633422,7434
E10	6579300,4358	5633362,2813
E11	6579300,8264	5633356,4983
E12	6579296,6987	5633352,7459
E13	6579289,3903	5633351,4211
E14	6579294,2890	5633321,7362

PODKŁAD MAPY, NA KTÓREJ WYKONANO PROJEKT JEST ZGODNY Z MAPĄ DO CELÓW PROJEKTOWYCH ZAREJESTROWANĄ W PODGIK W CZĘSTOCHOWIE POD NR KERG GK-III.6640.1394.2014 DNIA 20.06.2014



rura (grubość ścianki ~10mm) fi 50 odporna na promieniowanie UV czarna, chroniąca kable od uszkodzeń mechanicznych l=2,5m

2x(YAKXS 4x95mm2 0,6/1kV) w kierunku zasilanego obiektu

2xYAKXS 4x95mm2 0,6/1kV prowadzony po ścianie nad drzwiami, na uchwytach kablowych.
Kable wprowadzić do kanału kablowego i następnie podpiąć pod szyny prądowe rozłącznika pola nr ZAS.R.S.-7

Szczegół "A" pomieszczenie rozdz.nN

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
NEO PROJEKT
F.U. "NEO-PROJEKT"WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965
e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278

TEMAT
Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania

LOKALIZACJA INWESTYCJI
42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)

INWESTOR
Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

PROJEKTANCI

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Stanisław Hamara	TO-III/83861/18/76	

SKALA:	DATA:	FAZA:	BRANŻA:	REWIZJA:	KOD PROJEKU:	NR RYSUNKU:
1:100	09.2014	PW	ELEKTRYCZNA	-	-	E1

TYTUŁ RYSUNKU:
Plan wewnętrznej linii zasilającej obiekt.

Strona: 13

OPIS TECHNICZNY
PRAC BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z ROZBIÓRKĄ MURU OPOROWEGO, BUDYNKU GOSPODARCZEGO, PODJAZDU

Lokalizacja :	*42-200 Częstochowa, ul. Brzeźnicka 60a* *Działka nr 182/5, identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024*
Inwestor:	*Politechnika Częstochowska* *42-201 Czestochowa, ul. Dąbrowskiego 69*
Opracowała:	*mgr inż. Agata Modrzycka*

Częstochowa, listopad 2014r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis techniczny

1.1. Podstawa opracowania

1.2. Przedmiot i cel opracowania

1.3. Opis zagospodarowania

1.4. Opis stanu istniejącego obiektów do rozbiórki

1.5. Opis zakresu i sposobu prowadzenia robót rozbiórkowych oraz sposobu zabezpieczenia bezpieczeństwa ludzi i mienia

II. Część rysunkowa

1.1 Rzut i elewacja muru oporowego 1:50

1.2 Rzut przyziemia budynku gospodarczego 1:50

1.3 Przekrój A-A budynku gospodarczego 1:50

1.4 Elewacje budynku gospodarczego 1:100

1.5 Rzut i elewacje podjazdu 1:50

I. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem,
- wizja lokalna,
- pomiary kontrolne w terenie,
- pomiary własne budynku
- przepisy obowiązujące w zakresie opracowania,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa

1.2. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt rozbiórki muru oporowego, budynku gospodarczego oraz podjazdu położonych w Częstochowie, przy ul. Brzeźnickiej 60a, na terenie działki nr 182/5, identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024.

1.3. Opis zagospodarowania

- teren działki nr 182/5, identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024 jest zabudowany zespołem budynków Wydziału Inżynierii Środowiska i Biotechnologii Politechniki Częstochowskiej z lat 70-tych XX wieku, w formie jednokondygnacyjnych pawilonów. Część budynków użytkowana jest dla potrzeb dydaktycznych, część to budynki usługowe, magazynowe i gospodarcze, w których bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się żelbetowy mur oporowy i podjazd do obsługi samochodów. Budynek gospodarczy, mur oporowy i podjazd przeznaczone do sytuowane są w odległościach min. 15 m od granic z działkami sąsiadującymi i w odległości ok. 130 m od drogi publicznej;
- dojazd do przedmiotowych obiektów – ul. Brzeźnicka oraz działka nr 61;
- przyłącza mediów do obiektów: brak.

1.4. Opis stanu istniejącego obiektów do rozbiórki

Mur oporowy

- Opis funkcjonalny:

  żelbetowy mur oporowy;

  DANE OGÓLNE:

  Wymiary: szer. x dł. x wys. = 9,97 – 6,42 x 8,32 x 1,50m

  pow. zabudowy terenu ograniczonego murem oporowym – ok. 80 m^2
- **Konstrukcja:**

  Konstrukcja betonowa zbrojona; Ściany o gr. ok. 22 cm z poszerzeniami do 46 cm. Podłoże terenu ograniczonego murem oporowym – betonowe
- **Instalacje wewnętrzne**: brak.

Budynek gospodarczy

- Opis funkcjonalny:

  budynek parterowy o funkcji magazynowej, gospodarczej;

  DANE OGÓLNE:

  Wymiary: szer. x dł. x wys. = 7,26 x 6,73 x 2,92-2,04 m

  pow. zabudowy budynku przeznaczonego do rozbiórki – 48,86 m^2

  pow. użytkowa budynku przeznaczonego do rozbiórki – 42,46 m^2

  kubatura budynku przeznaczonego do rozbiórki – 121,17 m^3
- **Konstrukcja:**

  Konstrukcja budynku mieszana; Ściany - o gr. ok. 19 cm, z elementów betonowych, posadowione na fundamencie, w części górnej osłon zewnętrznych elementy stalowe, siatkowe lub blacha trapezowa; Konstrukcja dachu stalowa; Przekrycie dachu płytami falistymi; Drzwi i wrota stalowe z częściowym osiatkowaniem. Posadzka betonowa.
- **Instalacje wewnętrzne**: brak.

PODJAZD

- Opis funkcjonalny:

  Podjazd dla samochodów umożliwiający dostęp do podwozia;

DANE OGÓLNE:

Wymiary: szer. x dł. x wys. = 2,45 x 13,50 x 1,10m

pow. zabudowy podjazdu przeznaczonego do rozbiórki – 33,08 m^2

- **Konstrukcja:**

  Konstrukcja podjazdu samodzielna, wykonana z betonu zbrojonego.
- **Instalacje wewnętrzne**: brak.

1.5. Opis zakresu i sposobu prowadzenia robót rozbiórkowych oraz sposobu zabezpieczenia bezpieczeństwa ludzi i mienia

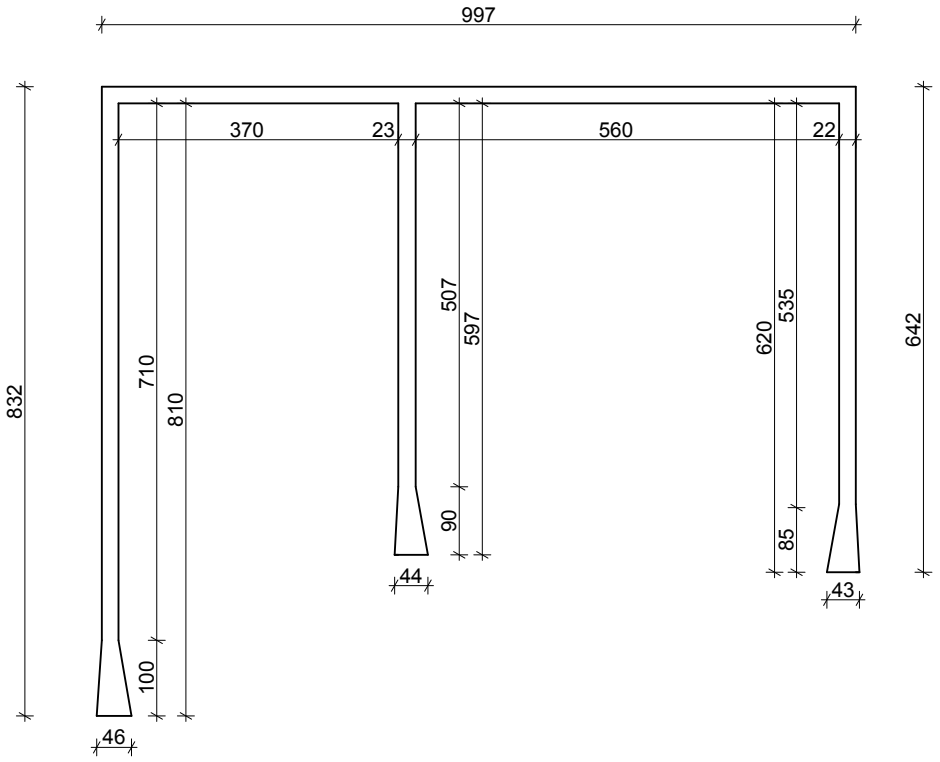
- Przed przystąpieniem do rozbiórki obiektów należy się upewnić czy w rejonie prac nie przebiegają czynne przyłącza lub instalacje energii elektrycznej.
- Wszystkie prace wykonywane ręcznie przy użyciu narzędzi i maszyn ręcznych (młoty, przecinaki, piły ręczne i elektryczne, wiertła elektryczne) lub częsciow
- KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT:

1. Po wykonaniu prac poprzedzających, opisanych powyżej, przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami i przy zastosowaniu przepisów BHP oraz pozostałych warunków technicznych, zdemontować konstrukcję dachu budynku gospodarczego wraz z pokryciem.

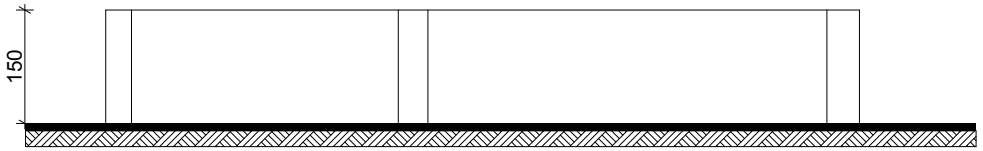
   Demontaż wykonać ze szczególną ostrożnością i zachowaniem właściwych przepisów BHP. Zabezpieczyć teren przyziemia przed ewentualnym zanieczyszczeniem i spadającymi fragmentami demontowanych elementów. Demontaż pokrycia dachowego Dokonać wydzielenia terenu rozbiórki oraz zabezpieczenia przez targnięciem osób postronnych.
2. Zdemontować drzwi i wrota budynku gospodarczego
3. Rozebrać elementy ścian zewnętrznych i wewnętrznej budynku gospodarczego
4. Rozebrać posadzkę oraz elementy fundamentowania budynku gospodarczego
5. Rozebrać mur oporowy wraz z utwardzeniem podłoża
6. Rozebrać podjazd wraz z elementami fundamentowania
7. Oczyścić, wyrównać i uporządkować teren, materiały porozbiórkowe usunąć z terenu rozbiórki i utylizować.

- WSZYSTKIE PRACE NALEŻY WYKONYWAĆ ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM PRZEPISÓW BHP ORAZ POD NADZOREM OSOBY POSIADAJĄCEJ UPRAWNIENIA DO PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH, KTÓRA POPROWADZI INSTRUKTAŻ PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT.
- TEREN BUDOWY NALEŻY OGRODZIĆ, UMIEŚCIĆ W WIDOCZNYCH MIEJSCACH TABLICE INFORMACYJNE ZAKAZUJĄCE WEJŚCIA NA PLAC BUDOWY OSOBOM NIEZATRUDNIONYM. DLA OSÓB WYKONUJACYCH PRACE ROZBIÓRKOWE PRZYGOTOWAĆ MIEJSCE DO PRZECHOWYWANIA ODZIEŻY I SPOŻYWANIA POSIŁKÓW ORAZ TOALETĘ.
- MATERIAŁ Z ROZBIÓRKI PRZECHOWYWAC NA WYZNACZONYCH UPRZEDNIO MIEJSCACH NA TERENIE NIERUCHOMOŚC, DO CZASU PONOWNEGO WYKORZYSTANIA LUB UTYLIZACJI.
- W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT NALEŻY ZACHOWAĆ SZCZEGÓLNĄ OSTROŻNOŚĆ I PRZESTRZEGAĆ SKRUPULATNIE PRZEPISÓW BHP I SZCZEGÓŁOWYCH PRZEPISÓW DOT. WYKONAWSTWA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH.

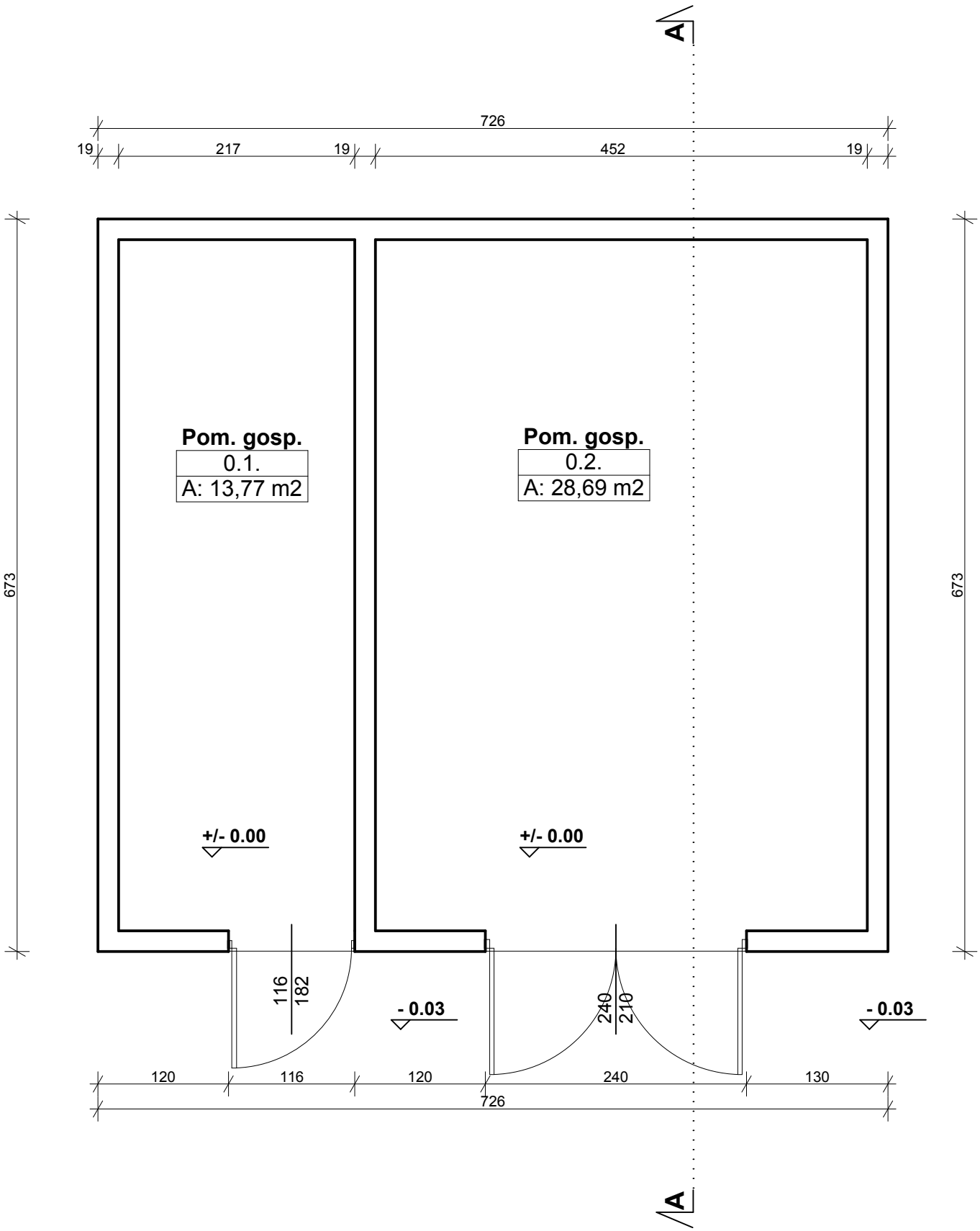
RZUT MURU OPOROWEGO



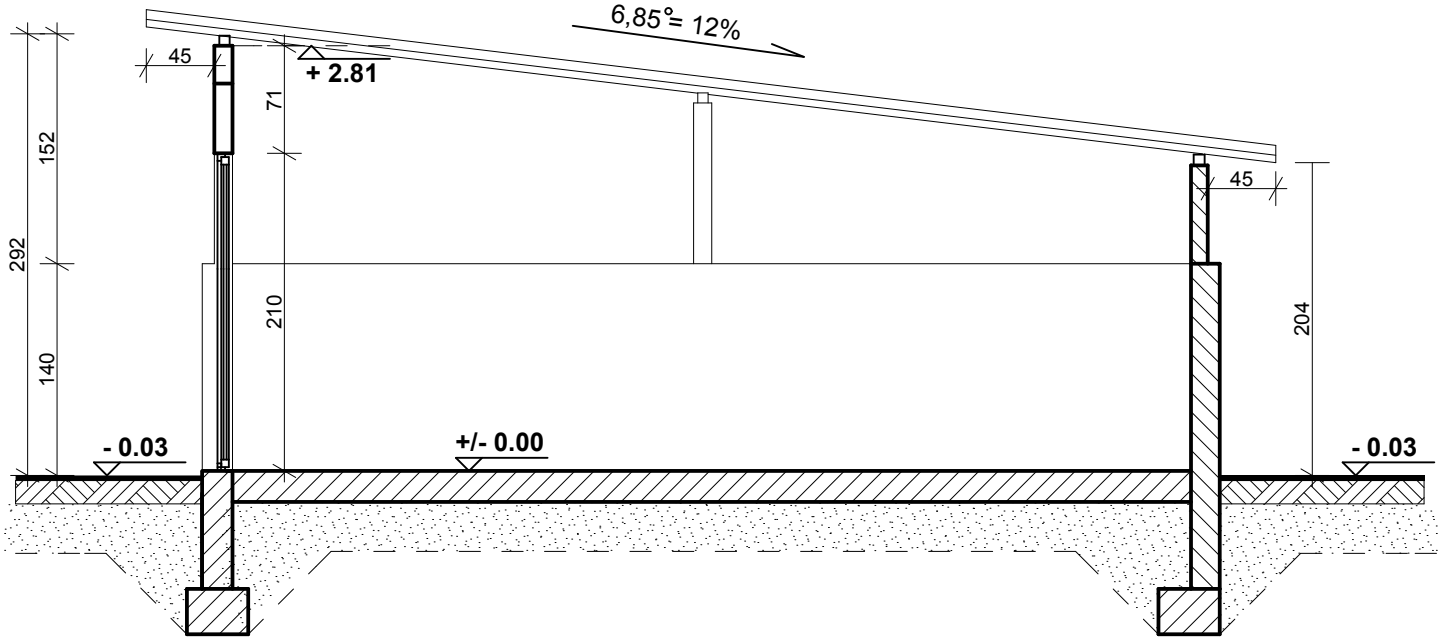
ELEWACJA FRONTOWA



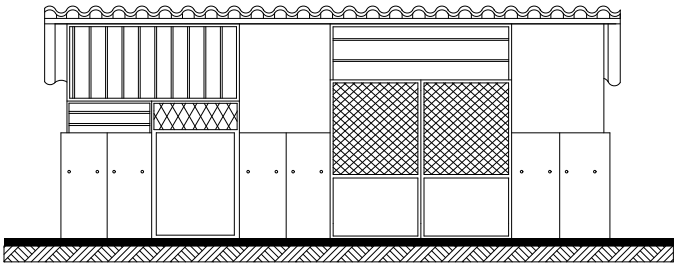
OBIEKT	PROJEKT ROZBIÓRKI MURU OPOROWEGO				
ADRES	CZĘSTOCHOWA UL. BRZEŹNICKA 60A (DZ.NR 182/5, 64, 67/1)				
TEMAT RYS.	RZUT PRZYZIEMIA	DATA	SKALA	NR RYS.	NR STR.
architektura - projektant	arch. Beata Struzik nr upr. ZPN-VIII-7342/59/98	07.2014	1:50	1	



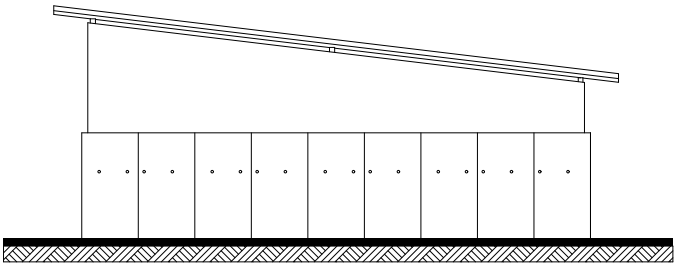
OBIEKT	PROJEKT ROZBIÓRKI BUDYNKU GOSPODARCZEO				
ADRES	CZĘSTOCHOWA UL. BRZEŹNICKA 60A (DZ.NR 182/5, 64, 67/1)				
TEMAT RYS.	RZUT PRZYZIEMIA	DATA	SKALA	NR RYS.	NR STR.
architektura - projektant	arch. Beata Struzik nr upr. ZPN-VIII-7342/59/98	07.2014	1:50	1	



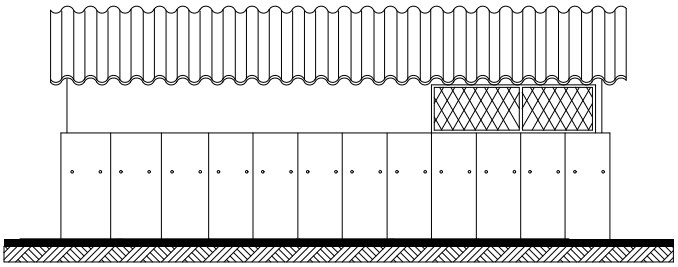
OBIEKT	PROJEKT ROZBIÓRKI BUDYNKU GOSPODARCZEO				
ADRES	CZĘSTOCHOWA UL. BRZEŹNICKA 60A (DZ.NR 182/5, 64, 67/1)				
TEMAT RYS.	PRZEKRÓJ A-A	DATA	SKALA	NR RYS.	NR STR.
architektura - projektant	arch. Beata Struzik nr upr. ZPN-VIII-7342/59/98	07.2014	1:50	2	



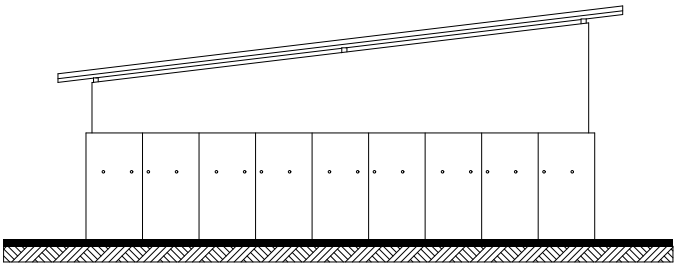
ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA ZACHODNIA



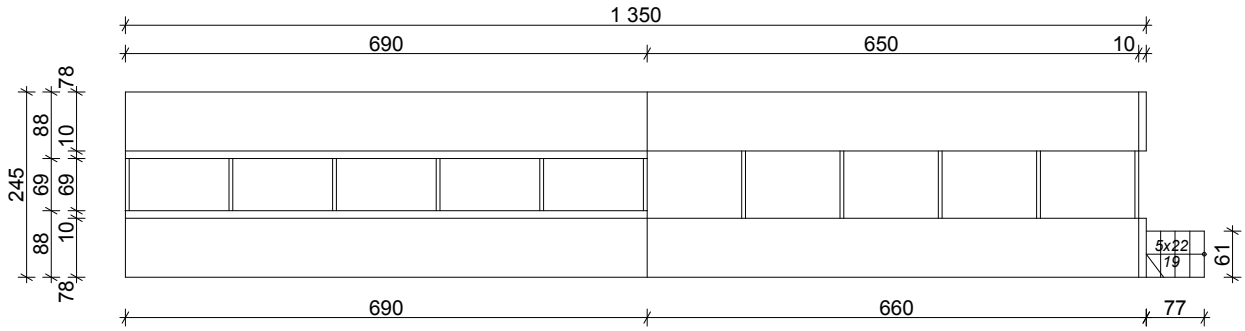
ELEWACJA POŁUDNIOWA



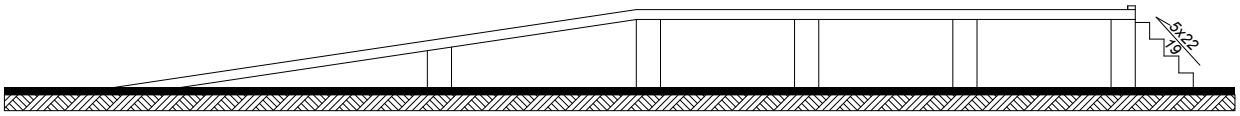
ELEWACJA WSCHODNIA

OBIEKT	PROJEKT ROZBIÓRKI BUDYNKU GOSPODARCZEO				
ADRES	CZĘSTOCHOWA UL. BRZEŹNICKA 60A (DZ.NR 182/5, 64, 67/1)				
TEMAT RYS.	ELEWACJE	DATA	SKALA	NR RYS.	NR STR.
architektura - projektant	arch. Beata Struzik nr upr. ZPN-VIII-7342/59/98	07.2014	1:100	3	

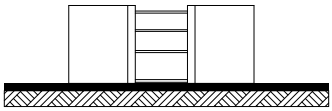
RZUT PODJAZDU



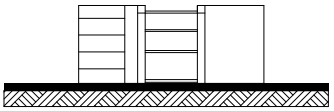
ELEWACJA BOCZNA



ELEWACJA FRONTOWA



ELEWACJA TYLNA



OBIEKT	PROJEKT ROZBIÓRKI PODJAZDU				
ADRES	CZĘSTOCHOWA UL. BRZEŹNICKA 60A (DZ.NR 182/5, 64, 67/1)				
TEMAT RYS.	RZUT/ ELEWACJE	DATA	SKALA	NR RYS.	NR STR.
architektura - projektant	arch. Beata Struzik nr upr. ZPN-VIII-7342/59/98	07.2014	1:50	1	