

Urząd Miasta Częstochowy
ul. Słaska 11/13
42-217 Częstochowa
(034) 22 11 22

**PRZEBUDOWA BUDYNKU DOMU STUDENTA NR 2 „BLIŹNIAK”
POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ**

LOKALIZACJA:

**DOM STUDENTA NR 2 „BLIŹNIAK”
UL. AKADEMICKA 5
42-200 Częstochowa
Dz.nr 14/92**

INWESTOR:

**Politechnika Częstochowska
Ul. Dąbrowskiego 69
42 - 201 Częstochowa**

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

**Solis Tech Nowoczesne Systemy Grzewcze
Ul. Ciołkosza 56
30 - 443 Kraków**

DATA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI:

SIERPIEŃ 2011

Urząd Miasta Częstochowy
Wydział Administracji Architektoniczno-Budowlanej
Załącznik nr 1

do decyzji nr 1081 z dnia 2011-09-21

AAB-I.6790.4.111.2011

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY, BRANŻA ARCHITEKTURA

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Jerzy PITALA
ul. BPF Npł. 368/5 z dn. 15.11.79r.
32-400 Mysiadło ul. C. Orzeszkowej 11
tel. 012 272 01 76, Reg: 350928691
NIP 681-126-15-07



SPRAWDZIŁ:

mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń
DECYZJA nr MPOIA/046/2006



PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY, BRANŻA KONSTRUKCJA

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. PIOTR JANOSZ
Uprawnienia budowlane do projektowania bez
ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. MAP/0067/PWOK/08

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. SZUMIEC
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi i technicznymi w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. MAP/0061/PWOK/08

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY, BRANŻA INSTALACYJNA

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Łukasz Goldyń
uprawnienia budowlane do kierowania i projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid. MAP/0127/OWOS/05
nr ewid. MAP/0143/POOS/08

SPRAWDZIŁ:

inż. Witold Zwolski
projektant instalacji sanitarnych, kierowanie,
nadzorowanie, kontrolowanie budowy, ocenianie i
badanie stanu technicznego instalacji sanitarnych
Nr upr. UAN-339/89, MAP/IS/2040/01

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY, BRANŻA ELEKTRYCZNA

PROJEKTOWAŁ:

PROJEKTANT
mgr inż. Bogusław Ściedziejowski
Uprawnienia Budowlane do projektowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektro-
energetycznych Nr ewid. MAP/0078/PWOE/04

SPRAWDZIŁ:

PROJEKTANT
mgr inż. Wojciech Bata
Uprawnienia Budowlane do projektowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektro-
energetycznych Nr ewid. MAP/0157/PWOE/07

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

- A. STRONA TYTUŁOWA
- B. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- C. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
BRANŻA: ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA
- D. INFORMACJA BIOZ
- E. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
BRANŻA: INSTALACYJNA
- F. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
BRANŻA: ELEKTRYCZNA
- G. ZAŁĄCZNIKI

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Urząd Miasta Częstochowy
ul. Ślaska 11/13
42-217 Częstochowa
(AAB-2)

LOKALIZACJA:

**DOM STUDENTA NR 2 „BLIŻNIAK”
UL. AKADEMICKA 5
42-200 Częstochowa
Dz.nr**

INWESTOR:

**Politechnika Częstochowska
Ul. Dąbrowskiego 69
42 - 201 Częstochowa**

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

**Solis Tech Nowoczesne Systemy Grzewcze
Ul. Ciołkosza 56
30 - 443 Kraków**

DATA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI:

SIERPIEŃ 2011

OPIS DO RYSUNKU STUACJI

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa istniejącego budynku akademika zlokalizowanego przy ulicy Akademickiej 5 w Częstochowie.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Teren objęty opracowaniem jest zabudowany budynkami kubaturowymi. Istniejący budynek akademika zlokalizowany jest w północnej części działki.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

PRZEBUDOWA

W zakresie zagospodarowania terenu projekt obejmuje utworzenie dwóch ramp dla niepełnosprawnych oraz schodów zewnętrznych. Rampy oraz schody zlokalizowane są po zachodniej stronie istniejącego budynku, wzdłuż jego dłuższego boku. Zaprojektowane rozwiązanie pozwala na komunikację osób niepełnosprawnych pomiędzy kondygnacją parteru, piwnicą oraz terenem wokół budynku. Schody zewnętrzne stanowią drogę ewakuacji.

Lokalizacja projektowanej przebudowy ze względu na bezpieczeństwo pożarowe jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Po stronie zachodniej budynku wzdłuż dłuższego boku zlokalizowana jest droga pożarowa.

ZIELEŃ

Istniejącą zieleń pozostaje bez zmian.

KOMUNIKACJA

Istniejący zjazd, drogi i parkingi pozostają bez zmian.

WODY OPADOWE

Sposób odprowadzenia wody opadowej pozostaje bez zmian.

SIECI UZBROJENIA

Projektowana przebudowa nie spowoduje konieczności przebudowy istniejących sieci i przyłączy ponieważ nie zmieni się zapotrzebowanie na energię, wodę, gaz oraz nie zwiększy się ilość ścieków. Przyłącza pozostawia się bez zmian

OGRODZENIE

Istniejące ogrodzenie działki pozostawia się bez zmian

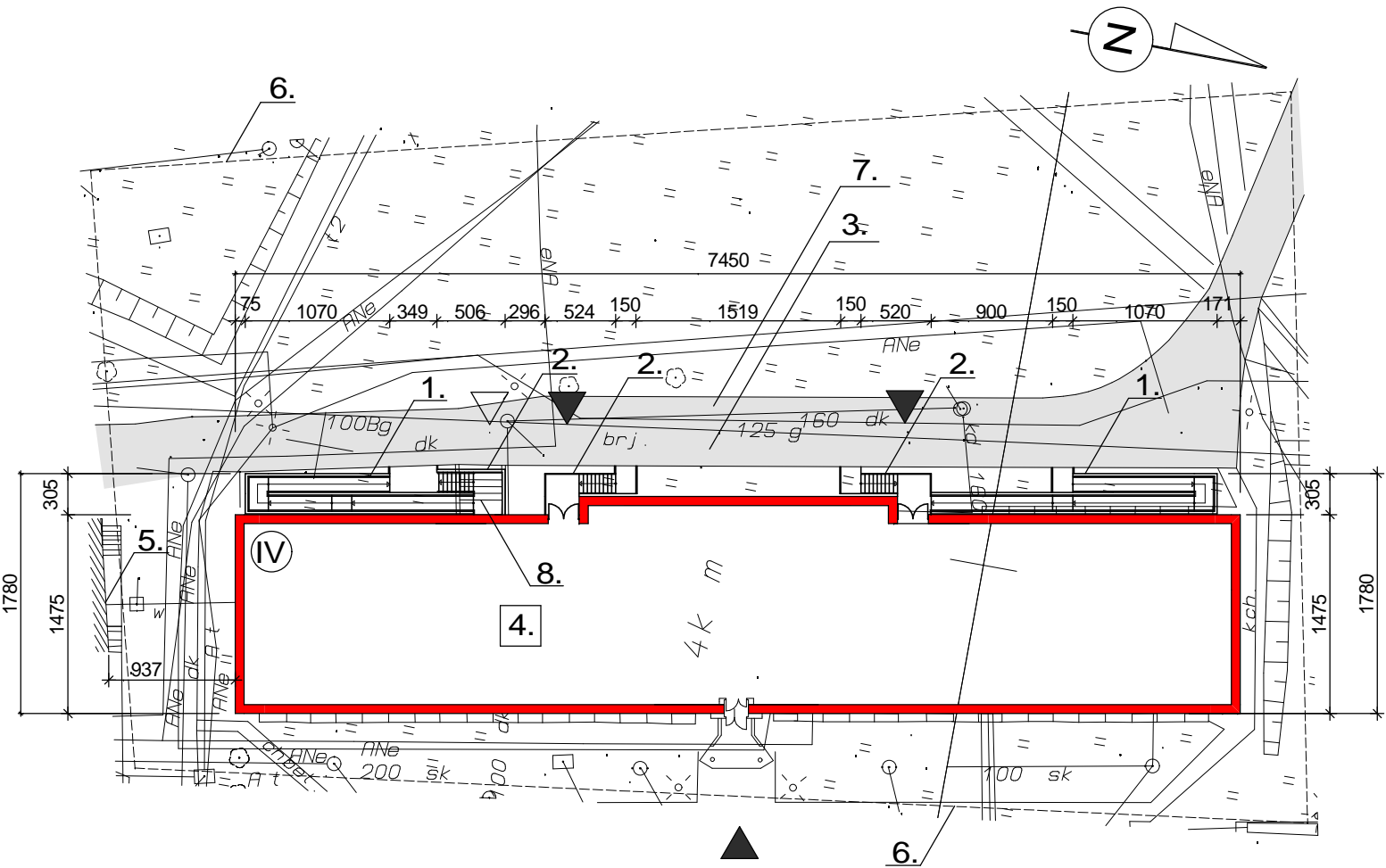
MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH

Istniejące miejsce do gromadzenia odpadów pozostanie bez zmian. Wywóz odpadów będzie realizowany na obecnych zasadach.

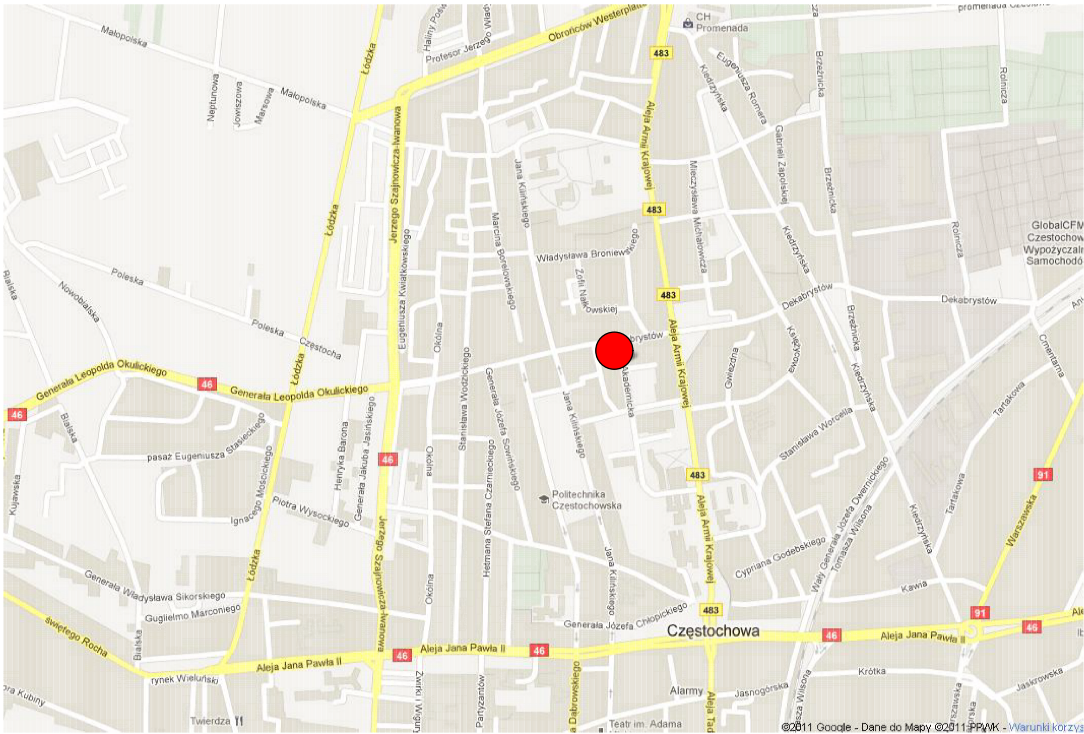
UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Ukształtowanie terenu nie ulegnie zmianie. Masy ziemi powstałe podczas prac ziemnych i nie wykorzystane do budowy, należy wywieźć poza teren budowy, na wyznaczone przez Inwestora miejsce i tam zagospodarować w sposób zgodny z przepisami prawa. Wykonawca sposób zagospodarowania mas ziemnych winien uzgodnić na podstawie ustawy o odpadach przed przystąpieniem do prac.

SUTYACJA 1:500



ORIENTACJA



1. PROJEKTOWANA RAMPADLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH
2. PROJEKTOWANE SCHODY
3. ISTNIEJĄCA DROGA POŻAROWA
4. ISTNIEJĄCY BUDYNEK AKADEMIIKA
5. ISTNIEJĄCY BUDYNEK SĄSIEDNI
6. TEREN INWESTYCJI
7. ISTNIEJĄCA DROGA POŻAROWA
8. ISTNIEJĄCE SCHODY - DO ROZBIÓRKI

POWIERZCHNIA NOWOPROJEKTOWANYCH
ELEMENTÓW (SCHODY I RAMPY) 139m²

SOLIS TECH		ul. Ciołkosza 56 30-443 Kraków	www.solistech.pl biuro@solistech.pl	mobile: 502 537 984 tel./fax 12 653 01 89
INWESTOR POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA CZĘSTOCHOWA UL. DĄBROWSKIEGO 69	ADRES INWESTYCJI UL. AKADEMICKA 5 CZĘSTOCHOWA	TEMAT PROJEKTU PRZEBUDOWA BUDYNKU DOMU STUDENCKIEGO NR 2 "BŁIŹNIAK"		DATA
		BRANZA ARCHITEKTURA		08-2011
PROJEKTANT mgr inż. arch Jerzy Pitla Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr BPP.Upr.368/79	PODPIS	STADIUM PROJEKT BUDOWLANY		SKALA 1:500
		TEMAT RYSUNKU SYTUACJA		NR RYSUNKU 1
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. arch Beata Śliz Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr MPOIA/046/2006	PODPIS			

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
BRANŻA: ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA

Urząd Miasta Częstochowy
ul. Świątkowa 11/13
42-217 Częstochowa
(AAB-2)

LOKALIZACJA:
DOM STUDENTA NR 2 „BLIŹNIAK”
UL. AKADEMICKA 5
42-200 Częstochowa

INWESTOR:
Politechnika Częstochowska
Ul. Dąbrowskiego 69
42 - 201 Częstochowa

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:
Solis Tech Nowoczesne Systemy Grzewcze
Ul. Ciołkosza 56
30 - 443 Kraków

DATA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI:
SIERPIEŃ 2011

OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy budynku Domu Studenckiego
nr 2 „Bliźniak” Politechniki Częstochowskiej.

Urząd Miasta Częstochowy
ul. Ślaska 11/13
42-207 Częstochowa
(AAB-2)

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Inwentaryzacja budowlana budynku
- Zlecenie inwestora
- Postanowienie Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach z dnia 09.04.2004r. – uzgodnienie alternatywnego sposobu spełnienia wymagań ochrony przeciwpożarowej w obiekcie z warunkami wykonania dodatkowych prac.
- Oględziny stanu technicznego
- Polskie Normy oraz przepisy Prawa Budowlanego.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie obejmuje projekt architektoniczno - budowlany branży architektonicznej i konstrukcyjnej dla przeprowadzenia robót budowlanych w zakresie przebudowy budynku Domu Studenckiego nr 2.

3. OPIS OGÓLNY.

Budynek domu studenckiego zlokalizowany jest w Częstochowie przy ul. Akademickiej 5. Obiekt jest budynkiem wolnostojącym opartym na rzucie prostokąta o wymiarach 74,50x14,75m. Budynek wysokości 15,40m o czterech kondygnacjach naziemnych, całkowicie podpiwniczony. Budynek użytkowany jest jako dom studencki z częścią administracyjną i klubem studenckim zlokalizowanym na parterze. Piwnica przeznaczona jest na pomieszczenia techniczne i magazyny, sanitariaty i szatnie klubu studenckiego, pomieszczenia biurowe.

Obiekt zrealizowano w układzie konstrukcyjnym podłużnym-korytarzowym. Ściany murowane z cegły pełnej ocieplone styropianem ekspandowanym i wykończony tynkiem mineralnym. Stropodach kryty papą oraz stropy w konstrukcji żelbetowej w postaci stropów gęstożebrowych. Schody żelbetowe monolityczne. Nadproża okienne i drzwiowe wykonane z prefabrykowanych belek żelbetowych L19. Posadowienie obiektu bezpośrednie na ławach fundamentowych żelbetowych.

Wykończenie wewnętrzne:

- tynki cementowo-wapienne
- posadzki przestrzeni komunikacyjnych i sanitariatów – lastriko wylewane.
- posadzki pokoi i biur – wykładzina PCV,
- posadzki piwnic – wylewka betonowa.

- okna PCV
- drzwi wewnętrzne drewniane
- drzwi wejściowe aluminiowe

Instalacje wewnętrzne:

- wentylacja grawitacyjna
- wodno-kanalizacyjna
- elektryczna oświetleniowa i gniazd wtykowych
- centralne ogrzewanie zasilane zewnątrz
- hydrantowa
- sygnalizacji pożaru.

4. OPINIA TECHNICZNA STANU KONSTRUKCJI NOŚNEJ BUDYNKU.

4.1 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Opinia techniczna dotyczy stanu elementów konstrukcyjnych istniejącego budynku Domu Studenckiego „Bliźniak” w aspekcie jego przebudowy.

4.2 OPIS ISTNIEJĄCYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH.

Rozpatrywany budynek zrealizowany został jako 3-traktowy, w układzie podłużnym.

Budynek został wzniesiony w 1952 roku jako 4-kondygnacyjny a następnie nadbudowany o jedną kondygnację w roku 1967.

Stropodach.

Stropodach żelbetowy o konstrukcji gęsto żebrowej DZ-3 z pokryciem z papy termozgrzewalnej. Wysokość zmienna. Na podstawie dokonanych oględzin makroskopowych stwierdzono, że istniejąca konstrukcja jest w **dobrym stanie** technicznym. Hydroizolację należy w miejscach stwierdzonych zacieków uszczelnić lub wymienić.

Stropy.

Stropy wykonane są w technologii stropów gęstożebrowych DMS opartych na zewnętrznych i wewnętrznych ścianach. Na podstawie dokonanych oględzin makroskopowych stwierdzono, że istniejąca konstrukcja pozostaje w **dobrym stanie** technicznym a jej dalsze użytkowanie nie budzi zastrzeżeń.

Ściany nośne.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne wykonane są w technologii tradycyjnej z zastosowaniem cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej o zróżnicowanej grubości od 38

do 64cm. Ściany zewnętrzne ostatniej kondygnacji wykonane są z bloczków z betonu komórkowego grubości 24cm. Nadproża wykonane z prefabrykowanych belek L19.

Ściany nośny są w **dobrym stanie** technicznym. Nie stwierdzono żadnych istotnych pęknięć lub zarysowań.

Schody.

Schody żelbetowe monolityczne. Konstrukcja schodów pozostaje w **dobrym stanie** technicznym.

Fundamenty.

Dobry stan techniczny ścian nośnych oraz całej konstrukcji, brak wyraźnych zarysowań i pęknięć świadczy o nie przekroczeniu stanów granicznych fundamentów.

4.3. WNIOSKI I ZALECENIA OGÓLNE.

Na podstawie przeprowadzonych oględzin, stwierdza się, że:

- stan konstrukcji przedmiotowego budynku jest dobry i pozwala na dalsze użytkowanie,
- projektowana przebudowa nie wpłynie w sposób znaczący na zwiększenie się obciążeń stałych oddziałujących na budynek
- projektowana przebudowa nie wpłynie na zwiększenie obciążeń użytkowych – ten sam sposób użytkowania.
- ze względu na strop gęstożebrowy DMS stosować jedynie lekkie ściany działowe, gipsowo kartonowe na konstrukcji stalowej.
- należy uszczelnić połacie dachowe,
- dobry stan techniczny budynku oraz niewielki zakres zmian obciążeń spowodowanych przebudową pozwala na wykonanie projektowanych robót bez potrzeby wykonywania wzmocnienia konstrukcji budynku w szczególności jego stropów, ścian i fundamentów .

Opinie techniczną sporządził:

mgr inż. PIOTR JANOSZ
Upoważnienie budowlane do projektowania bez
ograniczeń w szczególności konstrukcyjno-budowlanej
nr: awia. MAP/0027/POOK/08

5. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Przebudowa budynku ma na celu dostosowanie go do wymagań obowiązujących przepisów a w szczególności do ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Projektowana przebudowa obejmuje utworzenie w obrębie budynku:

- Składów mieszkalnych dwu i trzypokojowych (pokoje dwuosobowe) wraz z łazienką, toaletą oraz przedpokojem dla każdego składu oddzielnie. Układ projektowanych pokoi jest zgodny z istniejącym układem zastanym w budynku. Pokoje zostały zmniejszone celem zapewnienia miejsca pod nowoprojektowane funkcje, oraz pogrupowane. Komunikacja odbywa się za pośrednictwem osiowego korytarza połączonego z dwiema centralnie usytuowanymi klatkami schodowymi. Do każdej kondygnacji mieszkalnej przypisana została ogólnodostępna kuchnia.
- Na parterze zaprojektowano składy mieszkalne w tym mieszkania przeznaczone dla osób niepełnosprawnych ruchowo, klub studencki wraz z zapleczem higieniczno sanitarnym biura i gabinet stomatologiczny. Utworzone zostały także dwa pomieszczenia porządkowe.
- W piwnicy zaprojektowano klub dla osób niepełnosprawnych wraz dwiema toaletami, zaplecze higieniczno sanitarne i szatnię obsługującą klub studencki, salę ćwiczeń oraz pomieszczenia związane bezpośrednio z funkcją mieszkalną jak: pralnię, warsztat, serwerownię, magazyny, pomieszczenia na rowery, pomieszczenia techniczne oraz biura.
- Zaprojektowano także dwie rampy dla zapewnienia komunikacji osób niepełnosprawnych: Pomiędzy kondygnacją parteru, a terenem wokół budynku oraz pomiędzy terenem, a kondygnacją piwnicy. Ponadto utworzone zostaną trzy zewnętrzne klatki schodowe (jedna do piwnicy i dwie na parter)
- Ilość osób w budynku:

Poziom 3	– 9 składów trzypokojowych	- 36 osób
	- 4 składy dwupokojowe	– 16 osób

Poziom 2	– 8 składów trzypokojowych	- 48 osób
	- 3 składy dwupokojowe	– 12 osób
	- 1 skład jednopokojowy	– 2 osoby

Poziom 1 – 8 składów trzypokojowych – 48 osób
– 4 składy dwupokojowe – 16 osób
– 1 skład jednopokojowy – 2 osoby

Poziom 0 – 8 składów dwupokojowych – 32 osoby (w tym 2 niepełnosprawne)
Razem: 212 osób

Pomieszczenia biurowe: 20 osób

Klub studencki – 120 osób

Klub dla osób niepełnosprawnych - 20 osób

Powierzchnia netto budynku: 4437m²

6. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA

BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO MIESZKANIA.

Szczegółowe dane dotyczące rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, przedstawiono w projektach architektoniczno-budowlanym dla poszczególnych branż.

7. OPIS SZCZEGÓŁOWY PRAC.

7.1 PODZIAŁ PRAC BUDOWLANYCH.

1. Wykonanie wyburzeń wraz ze wstawieniem nadproży stalowych.
2. Wykonanie otworów pod klap dymowe i ich zamontowanie.
3. Wykonanie nowych elementów konstrukcji w tym schodów i ramp zewnętrznych.
4. Wykonanie ścian działowych i zamurowanie otworów
5. Wykonanie sufitów podwieszanych.
6. Prace wykończeniowe.

7.2 WYBURZENIA ORAZ DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI.

Zaznaczone na planach ściany przeznaczone do rozbiórki należy wyburzyć. Wyburzanie ścian działowych należy wykonywać jednocześnie z wstawianiem stalowych podciągów i nadproży. Biegące w ścianach instalacje należy zdemontować i zabezpieczyć pozostałą część przed zniszczeniem.

7.3 WSTAWIENIE STALOWEGO NADPROŻA.

W miejsce wyburzonych ścian nośnych oraz w miejscach otworów drzwiowych i okiennych otwór szerokości należy wstawić stalowe belki wykonane z profili gorącowalcowanych ze stali S235 skręconych co 50cm prętami dwustronnymi $\phi 12$, klasy 5.8. Profile oprzeć na długości 10cm, na wypoziomowanej poduszce betonowej wysokości 25cm. Przestrzeń między belką stalową a cegłami wypełnić zaprawą cementową M10. Profile obłożyć płytami gipsowo-kartonowymi.

7.4 MONTAŻ KLAP DYMOWYCH.

Osadzenie klap oddymiających w konstrukcji stropodachu polegać będzie na częściowym wyburzeniu fragmentów konstrukcji stropu DZ3. W obszarach otwartych przestrzeni wykonać obramowanie w postaci monolitycznych żelbetowych belek, dostosowanych do gabarytów klap dymowych. Minimalna otulina $c_{min}=2.5cm$. Elementy wykonać z betonu B30 (C25/30) oraz stali A-IIIN dla prętów głównych oraz ze stali A-I dla strzemion. Po osadzeniu klap należy uzupełnić warstwy stropodachu z ukształtowaniem spadków i pokryciem z papy termozgrzewalnej.

7.5 WYKONANIE SCHODÓW I RAMP ZEWNĘTRZNYCH.

Schody i rampy wykonane w technologii żelbetowej monolitycznej. Wszystkie elementy konstrukcyjne wykonane w technologii żelbetowej monolitycznej zakwalifikowano do klasy ekspozycji XC3. Minimalna otulina $c_{min}=2.5cm$. Elementy wykonać z betonu B30 (C25/30) oraz stali A-IIIN dla prętów głównych oraz ze stali A-I dla prętów rozdzielczych.

Schody płytowe gr. 15cm oprzeć na ścianach żelbetowych grubości 20cm. Ściany posadowić na ławach fundamentowych o wymiarach 50x30cm.

Rampę wykonać w kształcie litery U. Płyta fundamentowa i ściany grubości 20cm.

Ściany schodów i ramp pod powierzchnią terenu pokryć hydroizolacją.

Projektowane rampy i schody nie wchodzi w kolizję z kanalizacją deszczową.

7.6 WYKONANIE ŚCIAN DZIAŁOWYCH I ZAMUROWAŃ.

Wypełnienia istniejących otworów oraz ściany działowe między pokojami oraz między pokojami i przedpokojem należy wykonać z bloczków gazobetonowych np. firmy Ytong układanych na zaprawie do cienkich spoin dobranych wg zaleceń producenta bloczków.

Ściany należy murować na warstwie hydroizolacji. Pierwsza warstwa bloczków powinna być układana na zaprawie cementowej 1:3.

Pozostałe ściany działowe wykonać na szkielecie ze stalowych profili np.:

- profile poziome: UW Ultrastil 75 firmy Rigips1

Piotr Janosz

- profile słupkowe: CW Ultrastil 75 firmy Rigips1
- profile ościeżnicowe: UA 75 grubość 2mm firmy Rigips1

z poszyciem z płyt gipsowo – kartonowych np. Grubość ściany bez warstw wykończeniowych wynosi 10cm. Ściany na których przewidziano montaż umywalek itp. należy wzmocnić profilem stalowym. Ściany w pomieszczeniach „mokrych”(łazienki, pomieszczenia sanitarno-higieniczne itp.) wykonać z płyty g-k wodoodpornej. W pomieszczeniach „mokrych” stosować folię paroizolacyjną np. Corotop Active Control. Miejsca bezpośrednio narażone na działanie wody izolować „folią w płynie” np. Ceresit CI 51. Wypełnienie ścian wykonać z wełny mineralnej grubości 5cm.

Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 – „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych. Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych”. Stosować dwa rodzaje płyt:

- płyty standardowe typ A (GKB) – grubość 12.5 mm np. Rigimetr Pro firmy Rigips
- płyty impregnowana typ H2 (GKBI) – grubość 12.5 mm np. Rigimetr Pro firmy Rigips

7.7 SUFIT PODWIESZANY.

Montaż sufitów podwieszanych na wysokości 2.50m wykonuje się w następującej kolejności:

- zamocowanie profili do ścian na wyznaczonej wysokości podwieszania sufitu
- wyznaczenie rozstawu wieszaków
- zamocowanie głównych profili podłużnych
- montaż profili poprzecznych
- ułożenie izolacji
- pokrycie konstrukcji metalowej płytami gipsowo-kartonowymi mocowanymi za pomocą wkrętów co 15cm
- szpachlowanie i cyklinowanie spoin.

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt g-k powinien składać się z dwóch warstw : dolnej stanowiącej bezpośrednio podłoże dla płyt g-k i górnej .

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału z jakiego wykonany jest strop , wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika przy ich obcinaniu tzn. jednostkowe obciążenie wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik. Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi (w mm) dla płyt gr.12,5mm :

- kierunek mocowania poprzeczny : 500mm
- kierunek mocowania podłużny : 420mm

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/m. Elementy składowe rusztu, poza prętami są produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy zajmujące się ich

wytworzeniem i dostawą. Są to kształtowniki stalowe z blachy ocynkowanej w przekroju przypominające ceowniki walcowane na gorąco. Profile sufitowe są wytwarzane zasadniczo w jednym zestawie CD 60/27, UD 28/27 Grubość blachy stalowej profili sufitowych wynosi 0,6 mm z tolerancją $\pm 0,07$ mm lub 0,55mm z tolerancją $\pm 0,03$ mm.

7.8 WYMIANA DRZWI.

Demontaż istniejącej stolarki należy prowadzić z zachowaniem zasad BHP i pod nadzorem osoby uprawnionej. Po usunięciu drzwi należy dokładnie oczyścić ościeża i uzupełnić ewentualne ubytki i nierówności. Przed przystąpieniem do montażu nowej stolarki należy sprawdzić czy wymiary otworów pasują do nowoprojektowanej stolarki. Montaż ościeżnic rozpocząć od wstępnego unieruchomienia jej klinami, sprawdzić jej prawidłowe położenia w dwóch płaszczyznach oraz równość przekątnych. Ościeżnice mocować blachami kotwiącymi lub kotwami rozprężnymi ze stali nierdzewnej wg technologii producenta. Gdy drzwi znajdują się w swoim prawidłowym położeniu zamocować kotew w murze. Zalecane jest stosowanie kołków rozporowych o średnicy min. 8 mm. W zależności od rodzaju muru należy stosować odpowiednie typy dybli uwzględniając zalecenia producentów. Szczeliny między stolarką a ścianą należy uzupełnić pianką montażową. Uszczelnienie pianką poliuretanową wykonać ostrożnie, aby nie spowodować wykrzywienia ościeżnic - puchnąca pianka musi mieć możliwość wydostania się ze szczeliny na zewnątrz. Po stężeniu, nadmiar pianki, który wypłynął obciąć nożem. Schematy drzwi i sposoby otwierania pokazano na osobnym rysunku.

Piwnica

Drzwi wydzielające klatkę schodową wewnętrzną stalowe, pełne, dwuskrzydłowe. Klasa odporności ogniowej EI30. Drzwi wyposażone w samozamykacz. Ścianka wykonana jako pełna o klasie odporności ogniowej EI60.

Drzwi EI30 z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne stalowe pełne wyposażone w samozamykacz. Pozostałe drzwi stalowe pełne.

Parter

Drzwi zewnętrzne wykonana z profili aluminiowych dwu lub trójkomorowych, z przekładką termiczną o szerokości min. 17mm. Profile aluminiowe o współczynniku przenikania ciepła min. $U = 2,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Szyby zespolone wykonane ze szkła bezpiecznego, ognioodpornego o współczynniku przenikania ciepła min. $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Kolor ścianki biały. Drzwi zaprojektowano jako dwuskrzydłowe.

Ściany wydzielające wewnętrzną klatkę schodową zaprojektowano jako ścianki profilowe (aluminiowe) przeszklone o odporności ogniowej EI60. Drzwi w ściankach zaprojektowano

jako dwuskrzydłowe (90+60) profilowe(aluminiowe) przeszklone (szkło zespolone ognioodporne, bezpieczne) o odporności ogniowej EI30. Drzwi wyposażone w samozamykacz.

Drzwi EI30 z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne stalowe pełne wyposażone w samozamykacz.

Pozostałe drzwi wewnętrzne stalowe jednoskrzydłowe, pełne ze stalowymi klamkami.

Szerokość drzwi w świetle 80, 90cm.

Piętra I, II, III

Ściany wydzielające wewnętrzną klatkę schodową zaprojektowano jako ścianki profilowe (aluminiowe) przeszklone o odporności ogniowej EI60. Drzwi w ściankach zaprojektowano jako dwuskrzydłowe (90+60) profilowe(aluminiowe) przeszklone (szkło zespolone ognioodporne, bezpieczne) o odporności ogniowej EI30. Drzwi wyposażone w samozamykacz.

Drzwi EI30 z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne stalowe pełne wyposażone w samozamykacz.

Pozostałe drzwi wewnętrzne stalowe jednoskrzydłowe, pełne ze stalowymi klamkami.

Szerokość drzwi w świetle 80, 90cm.

7.9 WYMIANA OKIEN.

Wybrane okna w klatkach schodowych wymienić na okna EI60.

Demontaż i montaż nowej ślusarki przeprowadzić zgodnie z punktem 6.9. Osadzenie parapetów wykonać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien. Parapety montować wg zaleceń producenta, zachowując przy tym odpowiednie spadki.

Schematy okien i sposoby otwierania pokazano na osobnym rysunku.

Wymagania dotyczące stosowanych materiałów:

- ślusarka aluminiowa z profili aluminiowych dwu lub trójkomorowych, z przekładką termiczną o szerokości min. 17mm.
- Szyby zespolone wykonane ze szkła ognioodpornego o współczynniku przenikania ciepła min. $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna nie większa niż $2.00 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
- zewnętrzne parapety z aluminium dobrać wg zaleceń producenta okien;
- ślusarka w kolorze białym
- klasa odporność ogniowej EI60

7.10 PRACE WYKOŃCZENIOWE.

Sufit i ściany pomieszczeń pomalować lub wykonać z materiałów odpornych na tarcie, zmywanie oraz wilgoć. Istniejące ściany i sufity należy oczyścić ze starej farby oraz uzupełnić ubytki przez szpachlowanie. Tak przygotowane powierzchnie należy wykończyć przez wykonanie gładzi gipsowych jednowarstwowych np. Gipsar Max, gruntowanie np. środkiem Ceresit CT 17 i dwukrotne malowanie farbą emulsyjną silikonową np. Ceresit CT 48. Projektowane ściany wykonane w systemie gips-karton należy wykończyć przez wykonanie gładzi gipsowych jednowarstwowych np. Gipsar Max, gruntowanie np. środkiem Ceresit CT 17 i dwukrotne malowanie farbą emulsyjną silikonową np. Ceresit CT 48.

Na ścianach pomieszczeń higieniczno – sanitarnych, łazienek, brudowników, pomieszczeń pielęgniarskich należy ułożyć płytki ceramiczne do wysokości minimum 2m.

Posadzki w modernizowanych pomieszczeniach podlegają rozbiórce. We wszystkich pomieszczeniach objętych modernizacją należy wykonać podłogi z materiału umożliwiającego ich mycie i dezynfekcję. Posadzki w większości pomieszczeń należy wyłożyć wykładziną PCW o następujących parametrach: grubość 2-3mm, ścieralność: grupa T, antypoślizgowość: R10. Na ścianach przylegających do posadzki PCW należy wykonać cokolik o wysokości min. 8cm

Posadzka:

- wykładzina PCW np. Tarkett CENTURY CROMA gr. 2-3mm
- istniejące warstwy

Posadzki (pomieszczeń sanitarno-higienicznych i kuchniach) należy wykończyć płytkami ceramicznymi układanymi na zaprawie klejowej np. Ceresit CM-17. Wylewkę betonową należy zagruntować przed ułożeniem płytek środkiem gruntującym np. Ceresit CT 17. Płytki ceramiczne gresowe, o współczynniku antypoślizgowości wg DIN 51 130 – R11, klasie ścieralności min.IV. Posadzka:

- płytki ceramiczne gr.8mm
- zaprawa klejowa gr.5mm
- warstwa gruntująca
- istniejące warstwy

Istniejące oraz projektowane pionowe kanały kanalizacyjne i wentylacyjne należy obudować płytami gipsowo – kartonowymi na ruszcie stalowym. Wykończenie obudowy należy wykonać analogicznie do wykończenia ścian.

9. KOLORYSTYKA

Kolorystyka – stonowana o jasnych tonacjach z dopuszczeniem ciemnych barw.

10. UWAGI REALIZACYJNE DLA INWESTYCJI

Rozpoczęcie prac budowlanych może nastąpić po uzyskaniu prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę. Budowa powinna być prowadzona pod nadzorem kierownika budowy. W trakcie budowy należy na bieżąco prowadzić dziennik budowy. Wszystkie odstępstwa od niniejszego projektu mogą być wykonane za zgodą autorów projektu.

WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE I W RAZIE ROZBIERZNOŚCI
SKORYGOWAĆ POD NADZOREM PROJEKTANTA.

OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Poniższe opracowanie jest oparte na Postanowieniu Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach WKO-0225/10/2004 dotyczącego alternatywnego sposobu spełniania wymagań ochrony przeciwpożarowej w związku z przebudową domu studenckiego „Bliźniak” przy ul. Akademickiej 5, stosownie do wniosków ekspertyzy opracowanej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych inż. Jerzego Małolepszego.

1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

• Pow. zabudowy	- 1127,70m ²
• Pow. netto	- 4437,00m ²
• Kubatura	- 17895.0m ³
• Liczba kondygnacji naziemnych	- 4
• Wysokość budynku	- 14,00m
• Poziom stropu nad parterem	- 3,40m
• Wymiary rzutu 74,50m x 14,75m.	

2. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Pokoje – drewniane stoły i krzesła, ubrania, pomoce dydaktyczne z drewna i tworzyw sztucznych.

Kuchnie – drewniane stoły i krzesła.

Pomieszczenia biurowe – materiały papiernicze, książki, meble drewniane.

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych z punktu widzenia pożarowego.

3. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Dla budynków zakwalifikowanych do Kategorii Zagrożenia Ludzi nie określa się gęstości obciążenia ogniowego.

4. Podział na strefy pożarowe.

W budynku każda kondygnacja stanowić będzie odrębną strefę pożarową , z zastrzeżeniem:

- klatki schodowe będą obudowane ścianami w klasie odporności ogniowej REI60 oraz zamykane drzwiami w klasie odporności ogniowej EI30.
- drzwi z poszczególnych pomieszczeń wychodzących na korytarz będą posiadały klasę odporności ogniowej EI30.
- przedmiotowym budynku przegrody wewnętrzne oddzielające samodzielne pomieszczenia mieszkalne od dróg komunikacji ogólnej oraz innych samodzielnych pomieszczeń mieszkalnych wykonać w klasie odporności ogniowej EI30.

Powierzchnia strefy dla ZLV, ZLI wynosi maksymalnie 905,0m² przy dopuszczalnej 5000 m².

5. Lokalizacja i odległość od sąsiednich budynków.

Odległości projektowanego budynku od istniejącej zabudowy:

- 10.00m od budynku ZL

przy dopuszczalnych minimalnych odległościach równych:

ZL II	Rodzaj budynku oraz dla budynku PM maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej PM				
	ZL	IN	PM		
			$Q \leq 1000$	$1000 < Q \leq 4000$	$Q > 4000$
ZL	8m	8m	8m	15m	20m

6. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach.

III piętro:

- przewidywana ilość osób - 52
- kategoria zagrożenia ludzi ZL V.
- pomieszczenie z największą liczbą osób:
 - 10 osób - kuchnia [3.49]

II piętro:

- przewidywana ilość osób - 62
- kategoria zagrożenia ludzi ZL V.
- pomieszczenie z największą liczbą osób:
 - 10 osób - kuchnia [2.23]

I piętro:

- przewidywana ilość osób - 66
- kategoria zagrożenia ludzi ZL V.
- pomieszczenie z największą liczbą osób:
 - 10 osób - kuchnia [1.23]

parter:

- przewidywana ilość osób - 150
- kategoria zagrożenia ludzi ZL I.
- pomieszczenie z największą liczbą osób:
 - 120 osób – sala klubowa [0.37]

piwnica:

- przewidywana ilość osób - 30
- pomieszczenie z największą liczbą osób:
 - 20 osób – sala klubowa [0.37]

7. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie przewiduje się pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych zagrożonych wybuchem.

8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Dla całego budynku przyjmuje się klasę odporności pożarowej „B”.

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku:

Klasa odporności pożarowej budynku	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
„B”	R 120	R30	REI 60	EI 60 (o↔i)	EI 30	RE30

Zastosowane elementy budynku ze względu na klasę odporności ogniowej i nierozprzestrzenianie ognia:

Główna konstrukcja nośna:

- słupy, belki, schody żelbetowe – R120, NRO.
- ściany ceramiczne – REI120, NRO.

Konstrukcja i pokrycie dachu:

- stropodach żelbetowy– RE30, NRO

Konstrukcja stropów:

- strop gęstożebrowy żelbetowy – REI60, NRO.

Ściany zewnętrzne w pasie międzyokiennym:

- ściany z cegły ceramicznej grubości min 25cm – REI120, NRO.

Ściany wewnętrzne nośne:

- ściany z cegły ceramicznej grubości 25cm – REI120, NRO.

Ściany wewnętrzne działowe:

- z płyt kartonowo gipsowych i cegły ceramicznej min gr. 12cm o odporności ogniowej - EI 30,NRO

Dodatkowo drzwi z poszczególnych pomieszczeń wychodzących na korytarz będą posiadały klasę odporności ogniowej EI30.

Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów budynku wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego:

- ściany REI 120
- stropy REI 60
- drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych EI60

Elementy budowlane z których zostanie wykonany budynek będą nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

9. Warunki ewakuacji.

Z uwagi na istniejące uwarunkowania budowlane i ustalenia zawarte w ww. postanowieniu Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej, długości dojsć ewakuacyjnych nie przekraczają 20m przy jednym kierunku dojścia.

Dojścia ewakuacyjne prowadzą do dwóch wydzielonych klatek schodowych. Klatki obudowane są ścianami REI60 i zamknięte drzwiami dymoszczelnymi EI30.

Wyjścia na zewnątrz budynku, prowadzą bezpośrednio z klatek schodowych, przez drzwi szerokości 220cm otwierane na zewnątrz. Wszystkie drzwi ewakuacyjne otwierane w kierunku zgodnym z kierunkiem ewakuacji ludzi.

10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach oddzieleni pożarowych będą posiadały klasę odporności ogniowej równą klasie odporności ogniowej tych oddzieleni. Zakłada się nie instalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacyjnych wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4cm w ścianach i stropach, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI60, będą posiadać klasę odporności EI tych elementów. Do izolacji przewodów centralnego ogrzewania będą stosowane materiały niepalne. Wszystkie przewody wentylacyjne wykonane są z materiałów niepalnych, a do izolacji przewodów zastosowano niepalną wełnę mineralną. Na przewodach wentylacyjnych w miejscach ich przejścia przez elementy oddzieleni przeciwpożarowych zastosowano kłapy odcinające przeciwpożarowe.

Przewody elektroenergetyczne prowadzone bez osłony na drogach ewakuacyjnych obudować zabudową systemową w klasie odporności ogniowej min. EI60. Kable i przewody zasilające urządzenia przeciwpożarowe, działające w czasie pożaru, wykonać z zapewnieniem ciągłości dostawy energii przez wymagany czas.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, zabezpieczyć przed możliwością przenikania gazu.

Zgodnie z § 264 palne elementy wystroju wewnątrz budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.

Hydranty wewnętrzne

Budynek zostanie wyposażony w wewnętrzną instalację hydrantów H25 oraz w hydranty H52 w piwnicy. Hydranty po trzy na każdą kondygnację zostały zlokalizowane w korytarzach w pobliżu klatek schodowych. Instalacja hydrantowa będzie wykonana z rur stalowych ocynkowanych i będzie zasilana z sieci wodociągowej. Wewnętrzna instalacja hydrantów H25 z węzłem

półsztywnym o wydajności $1,0\text{dm}^3/\text{s}$ i ciśnieniu $0,2\text{MPa}$ obejmuje swym zasięgiem całą powierzchnię strefy ZL II przy max zasięgu działania H25 wynoszącego 33m. W kondygnacji piwnicy zastosowano 4 hydranty H52 z węzłem płasko składanym zapewniając wydajność przy równoczesnym działaniu 2 hydrantów. Minimalna wydajność wody to $2.5\text{dm}^3/\text{s}$ mierzona na wylocie prądnicy hydrantu.

System sygnalizacji pożaru.

Obiekt wyposażony będzie w SAP obejmujący pełną ochronę budynku. Podział obszaru chronionego będzie dokonany zgodnie z podziałem budynku na wyodrębnione strefy pożarowe w budynku i zgodnie z podziałem budynku na poszczególne kondygnacje i dwa pionowe wydzielonych klatek schodowych. Zabezpieczeniem zostaną objęte przestrzenie właściwe pomieszczeń, przestrzenie pomiędzy stropem właściwym a podwieszonym. Instalacja poza wczesnym wykrywaniem pożaru i zapewnieniem monitoringu pożarowego do jednostki ratowniczej PSP, będzie pełniła rolę sterowania pożarowego instalacjami technicznymi budynku i urządzeniami ppoż. Czas zadziałania urządzeń ppoż. zaprogramować na bez zwłoki (0 sekund).

Instalacja oddymiania grawitacyjnego wydzielonych klatek schodowych.

W przestrzeni klatek schodowych zastosować instalację oddymiania grawitacyjnego z zapewnieniem:

- czynna powierzchnia otworów oddymiających 5% powierzchni klatki schodowej, przyjęto powierzchnie czynną odpowiednio 3.70m^2 i 3.28m^2 .
- jako otwory oddymiające zastosować klapy oddymiające Mercor z dyszą kierującą o powierzchni $2 \times 1.50 \times 1.50$ i $2 \times 1.40 \times 1.40$
- uruchamianie instalacji automatyczne z wykorzystaniem SAP i ROP.
- zapewniona otwory napowietrzające o powierzchni większej niż 30% od zastosowanych otworów oddymiających z automatycznym i ręcznym otwieraniem drzwi o powierzchni geometrycznej 4.84m^2 i doświetla o pow. geometrycznej 1.38m^2 .
- sterowania i uruchamiania systemu oddymiania klatek schodowych bez zwłoki czasowej po alarmie II stopnia.

Oświetlenie awaryjne

Instalację oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego z oprawami oświetleniowymi kierunkowymi (z piktogramami) i umieszczonymi nad drzwiami wyjść ewakuacyjnych na zewnątrz budynku, projektuje się zgodnie z PN-EN 1838. Zastosowano oprawy oświetlenia sufitowego zapewniające uzyskanie wymaganego natężenia oświetlenia, co najmniej 1 lx na poziomie posadzki przejść ewakuacyjnych. Czas samoczynnego załączenia oświetlenia - do 2 sekund. Czas działania oświetlenia awaryjnego: co najmniej 1 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego. Wymagane jest natężenie oświetlenia co najmniej 5 lx przy hydrantach, gaśnicach, stanowisku DSO, przeciwpożarowym wyłączniku prądu.

Przeciwpowozarowy wyl4cznik pr4du.

Główny wyl4cznik pr4du jest zlokalizowany na zewn4trz budynku przy wejściu głównym. Wyl4cznik odcina dopływ energii elektrycznej do wszystkich obwodów instalacji elektrycznej za wyjątkiem zasilania i sterowania urządzeniami przeciwpowozarowymi. Użycie wyl4cznika przeciwpowozarowego pr4du umożliwia prowadzenie akcji gaśniczej przy zagwarantowaniu uniknięcia porażenia niebezpiecznym napięciem pr4du elektrycznego. W instalacji elektrycznej zastosowane będą urządzenia ochronne różnicowopr4dowe uzupełniające podstawową ochronę przeciwporażeniową i ochronę przed powstaniem pożaru, powodujące w warunkach uszkodzenia samoczynne wyl4czenie zasilania.

Dźwiękowy System Ostrzegawczy

Budynek wyposażyć w DSO, umożliwiający rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z SAP a także przez operatora. Stanowisko operatora umieścić w pomieszczeniu portierni, stanowisko strażaka zlokalizować na parterze budynku przy wyjściu ewakuacyjnym.

Należy odłączyć instalację sygnalizatorów dźwiękowych.

Instalacja odgromowa

Obiekt wyposażony jest w instalację odgromową.

12. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy.

Budynek, zgodnie z wymaganiami §28 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpowozarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów należy wyposażyć w gaśnice przenośne spełniające wymagania PN. Należy przyjmować że: jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3dm³) powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy powozarowej lub gaśnice 4kg czy 6kg na zasadzie wielokrotności obsługiwanej powierzchni. Odległość dojścia do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30m. Do każdej gaśnicy należy zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1,0m. Usytuowanie gaśnic należy oznakować wg PN-92/N-01256/01.

Zaplecze kuchenne należy wyposażyć w gaśnicę typu GWG-ZABF do gaszenia tłuszczu i olei.

13. Zaopatrzenie wodne do zewn4trznego gaszenia powozaru.

Ilość wody do zewn4trznego gaszenia powozaru powinna wynosić 20dm³/s z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80mm. Do zewn4trznego gaszenia powozaru wykorzystywane będą hydranty nadziemne znajdujące się w odległości nie przekraczającej 75m jedno od projektowanego budynku. Wydajność nominalna hydrantu zewn4trznego przeciwpowozarowego przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzona na zaworze hydrantowym podczas poboru wody powinna wynosić 10dm³/s.

14. Drogi pożarowe.

Wymagania dla drogi pożarowej spełnia istniejąca droga ul. Akademickiej oraz druga droga od strony wyjść z klatek schodowych (strona zachodnia).

15. Wymagania formalne dla wyrobów budowlanych i materiałów służących ochronie przeciwpożarowej budynku.

Stosownie do przepisów przy doborze wyrobów budowlanych i materiałów służących do ochrony przeciwpożarowej lub posiadających narzucone cechy przeciwpożarowe w postaci określeń: odporność ogniowa, dymoszczelność, niepalny, niezapalny, trudno zapalny, łatwo zapalny, niekapiący, samogasnący, intensywnie dymiący, należy obowiązkowo sprawdzać, czy przewidziane w projekcie wyroby budowlane są dopuszczone do obrotu i stosowania oraz czy posiadają potwierdzenia wymaganych cech pożarowych.

W projektowanym budynku mogą być zastosowane dopuszczone do obrotu wyroby budowlane:

- oznaczone przez producenta znakiem  z wystawioną na podstawie posiadanego Certyfikatu Zgodności, Deklaracją Zgodności,

- oznaczone przez producenta znakiem  z wystawioną na podstawie posiadanego Certyfikatu Zgodności, Krajową Deklaracją Zgodności.

Niezależnie od powyższych dopuszczeń zgodnie z Prawem Budowlanym obowiązują Świadectwa Dopuszczenia do Użytkowania zgodnie Rozporządzeniem MSWiA dla wyrobów, które mogą być stosowane wyłącznie po uprzednim uzyskaniu dopuszczenia do użytkowania przez Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie.

W wykazie wymagających dopuszczenia do użytkowania znajdują się między innymi następujące wyroby:

- Pożarnicze węże tłoczne do hydrantów.
- Gaśnice przenośne
- Znaki bezpieczeństwa - wg PN-92/N-01256/01.
- Znaki bezpieczeństwa – ewakuacja - wg PN-92/N-01256/02.
- Znaki bezpieczeństwa - Techniczne środki przeciwpożarowe wg PN-N-01256-04:1997.

Dokumentami dopuszczającymi powyższe wyroby do stosowania jest Świadectwo Dopuszczenia i oznakowanie wyrobu znakiem jednostki dopuszczającej (CNBOP).

16. Wymagania dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego.

Przy projektowaniu wykończenia wnętrz budynków należy się kierować następującymi zasadami:

1. Zgodnie z § 258, ust. 1 rozporządzenia w strefie pożarowej ZL I stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.
2. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

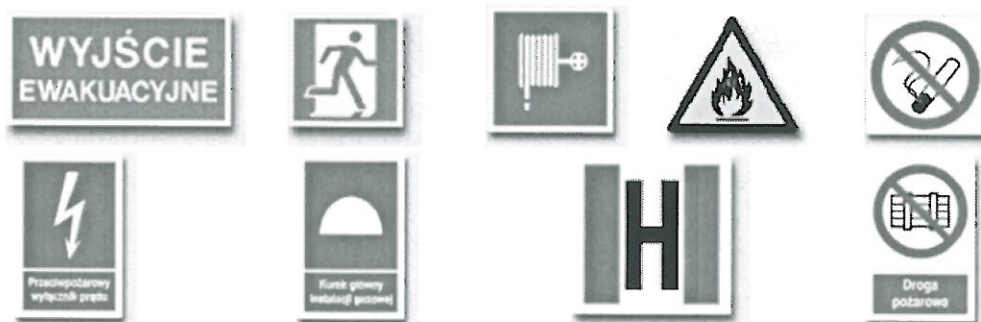
3. Zgodnie z § 260, ust. 1 w pomieszczeniach przeznaczonych do przebywania jednocześnie ponad 50 osób, stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.
4. Zgodnie z § 262, ust. 1 okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Właściwości zastosowanych do wystroju wnętrz materiałów powinny być potwierdzone odpowiednimi dokumentami, tj. deklaracjami zgodności

Miejsca usytuowania hydrantów, zaworów hydrantowych, gaśnic powinny być oznakowane znakami zgodnymi z PN dotyczącymi znaków bezpieczeństwa.

17. Oznakowanie w budynku.

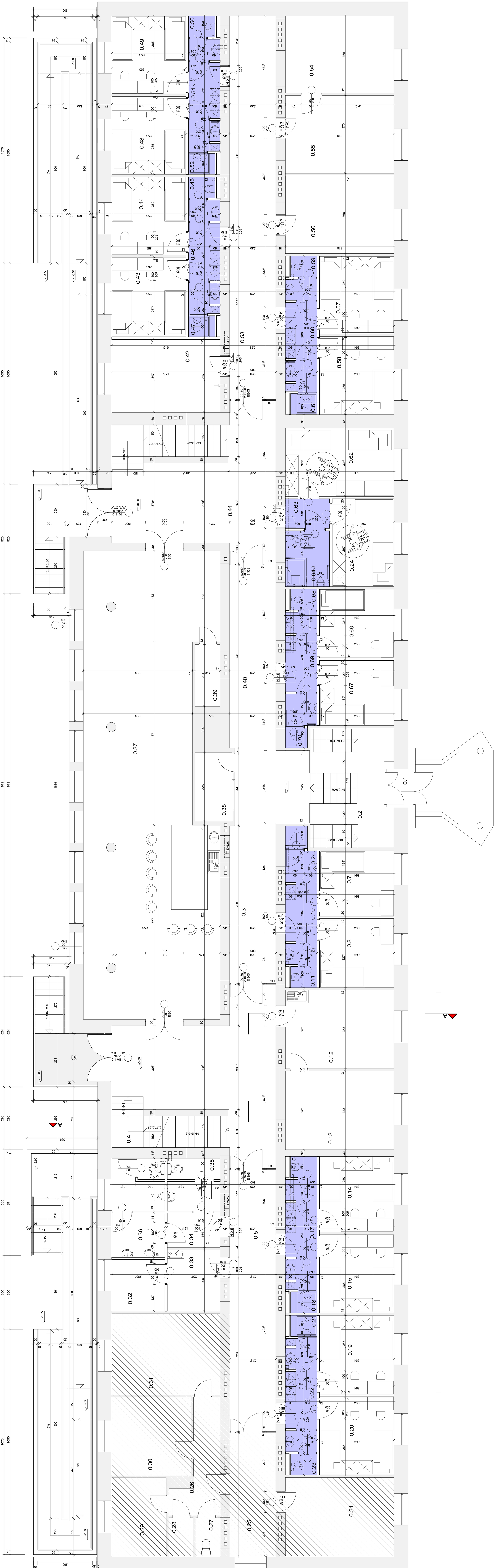
Obiekt będzie oznakowany między innymi następującymi znakami:





Opracowano na podstawie:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz.414, z późn. zm.
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami)
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Nr 178, poz. 1380)
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. (Dz. U. Nr 124, poz. 1030)
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. (Dz. U. Nr 121, poz. 1137; zm.: Dz. U. z 2009 r. Nr 119, poz. 998)
7. PN-91/E-05009. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
8. PN-N-01256-01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.

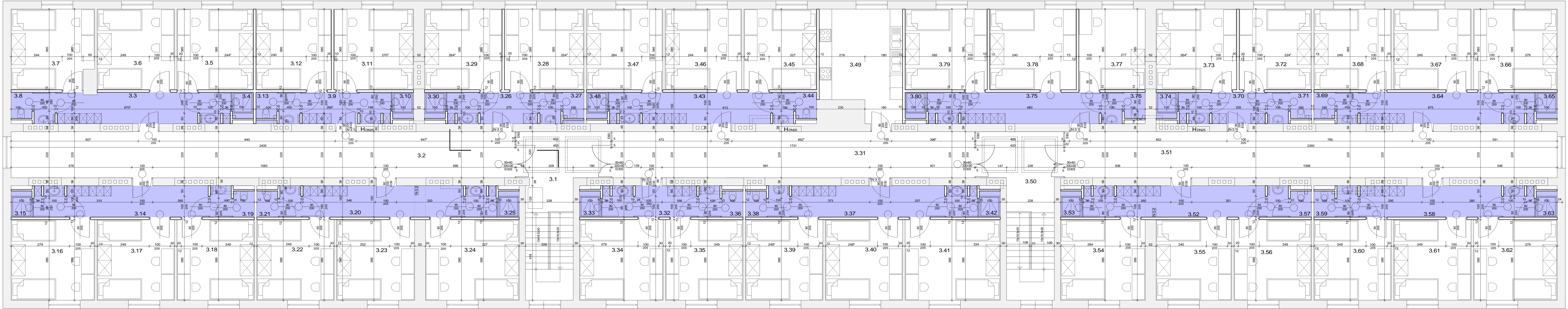
9. PN-N-01256-02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
10. PN-92/N-01256/05. Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
11. PN-EN 50172:2005. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
12. PN-EN 1838:2002. Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
13. PN-B-02877-4 Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła.

[illegible]

H102	HYDRANT Z WIELKĄ PRĄDOWYMIŃCIĄ PODŁOŻE PRZYGOTOWAĆ OTWORY CIĄWIAKOWE 75x105cm DŁ. OTWORU NA PODŁOŻE 10cm PONAD PODZIEMNE POSADZKI
hp	POZIOM POKRYCIE W STANIE WYKONCZONYM
	POMIESZCZENIA W KTÓRYCH NALEŻY ZAMONTOWAĆ SUFITY PODMIESZANE NA WYSOKOŚCI 2,50m PONAD PODZIEMNE POSADZKI
	ISTNIEJĄCE SCIANY

WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
ROZBIĘŻNOŚCI NALEŻY SKORYGOWAĆ POD NADZOREM PROJEKTANTA

[illegible]



140
180
EBO



3.1 KŁATKA SCHODOWA 23.30 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.30 ŁAZIENKA 3.23 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.59 TOAILETA 2.84 m ² PŁYTKI CERAMICZNE
3.2 KORYTARZ 52.91 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.31 POKÓJ 38.08 m ² WYKŁADZINA PCW	3.60 POKÓJ 14.21 m ² WYKŁADZINA PCW
3.3 PRZEDPOKÓJ 9.98 m ² WYKŁADZINA PCW	3.32 POKÓJ 4.41 m ² WYKŁADZINA PCW	3.61 POKÓJ 14.21 m ² WYKŁADZINA PCW
3.4 ŁAZIENKA 3.48 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.33 ŁAZIENKA 3.23 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.62 POKÓJ 15.36 m ² WYKŁADZINA PCW
3.5 POKÓJ 14.05 m ² WYKŁADZINA PCW	3.34 POKÓJ 14.21 m ² WYKŁADZINA PCW	3.63 ŁAZIENKA 3.49 m ² PŁYTKI CERAMICZNE
3.6 POKÓJ 14.21 m ² WYKŁADZINA PCW	3.35 POKÓJ 14.21 m ² WYKŁADZINA PCW	3.64 PRZEDPOKÓJ 10.12 m ² WYKŁADZINA PCW
3.7 POKÓJ 14.83 m ² WYKŁADZINA PCW	3.36 TOAILETA 2.84 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.65 ŁAZIENKA 3.23 m ² PŁYTKI CERAMICZNE
3.8 TOAILETA 2.84 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.37 PRZEDPOKÓJ 10.95 m ² WYKŁADZINA PCW	3.66 POKÓJ 15.37 m ² WYKŁADZINA PCW
3.9 PRZEDPOKÓJ 3.99 m ² WYKŁADZINA PCW	3.38 TOAILETA 2.84 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.67 POKÓJ 14.21 m ² WYKŁADZINA PCW
3.10 ŁAZIENKA 3.23 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.39 POKÓJ 14.23 m ² WYKŁADZINA PCW	3.68 POKÓJ 14.21 m ² WYKŁADZINA PCW
3.11 POKÓJ 14.84 m ² WYKŁADZINA PCW	3.40 POKÓJ 14.38 m ² WYKŁADZINA PCW	3.69 TOAILETA 2.84 m ² PŁYTKI CERAMICZNE
3.12 POKÓJ 15.86 m ² WYKŁADZINA PCW	3.41 POKÓJ 17.48 m ² WYKŁADZINA PCW	3.70 PRZEDPOKÓJ 3.82 m ² WYKŁADZINA PCW
3.13 TOAILETA 2.84 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.42 ŁAZIENKA 3.45 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.71 PRZEDPOKÓJ 2.84 m ² WYKŁADZINA PCW
3.14 PRZEDPOKÓJ 10.13 m ² WYKŁADZINA PCW	3.43 PRZEDPOKÓJ 9.20 m ² WYKŁADZINA PCW	3.72 POKÓJ 13.27 m ² WYKŁADZINA PCW
3.15 ŁAZIENKA 3.23 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.44 TOAILETA 2.84 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.73 POKÓJ 14.81 m ² WYKŁADZINA PCW
3.16 POKÓJ 15.36 m ² WYKŁADZINA PCW	3.45 POKÓJ 13.36 m ² WYKŁADZINA PCW	3.74 ŁAZIENKA 3.23 m ² PŁYTKI CERAMICZNE
3.17 POKÓJ 14.21 m ² WYKŁADZINA PCW	3.46 POKÓJ 14.02 m ² WYKŁADZINA PCW	3.75 PRZEDPOKÓJ 9.90 m ² WYKŁADZINA PCW
3.18 POKÓJ 14.21 m ² WYKŁADZINA PCW	3.47 POKÓJ 14.02 m ² WYKŁADZINA PCW	3.76 TOAILETA 2.84 m ² PŁYTKI CERAMICZNE
3.19 TOAILETA 2.84 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.48 ŁAZIENKA 3.23 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.77 POKÓJ 12.20 m ² WYKŁADZINA PCW
3.20 PRZEDPOKÓJ 11.49 m ² WYKŁADZINA PCW	3.49 KLUCHNIA 19.26 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.78 POKÓJ 15.91 m ² WYKŁADZINA PCW
3.21 TOAILETA 2.84 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.50 KŁATKA SCHODOWA 22.58 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.79 POKÓJ 15.10 m ² WYKŁADZINA PCW
3.22 POKÓJ 14.21 m ² WYKŁADZINA PCW	3.51 KŁATKA SCHODOWA 51.70 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.80 ŁAZIENKA 3.23 m ² PŁYTKI CERAMICZNE
3.23 POKÓJ 14.32 m ² WYKŁADZINA PCW	3.52 PRZEDPOKÓJ 10.66 m ² WYKŁADZINA PCW	
3.24 POKÓJ 12.21 m ² WYKŁADZINA PCW	3.53 ŁAZIENKA 3.45 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	
3.25 ŁAZIENKA 3.23 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.54 POKÓJ 15.55 m ² WYKŁADZINA PCW	
3.26 PRZEDPOKÓJ 4.13 m ² WYKŁADZINA PCW	3.55 POKÓJ 13.86 m ² WYKŁADZINA PCW	
3.27 TOAILETA 2.84 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	3.56 POKÓJ 14.21 m ² WYKŁADZINA PCW	
3.28 POKÓJ 14.81 m ² WYKŁADZINA PCW	3.57 TOAILETA 2.84 m ² PŁYTKI CERAMICZNE	
3.29 POKÓJ 14.23 m ² WYKŁADZINA PCW	3.58 PRZEDPOKÓJ 10.15 m ² WYKŁADZINA PCW	

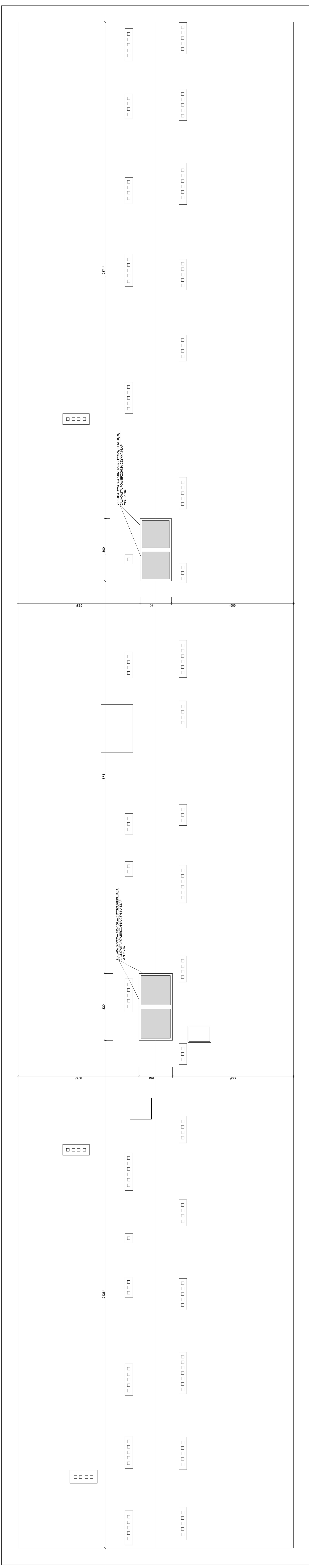
RAZEM: 905,97m²

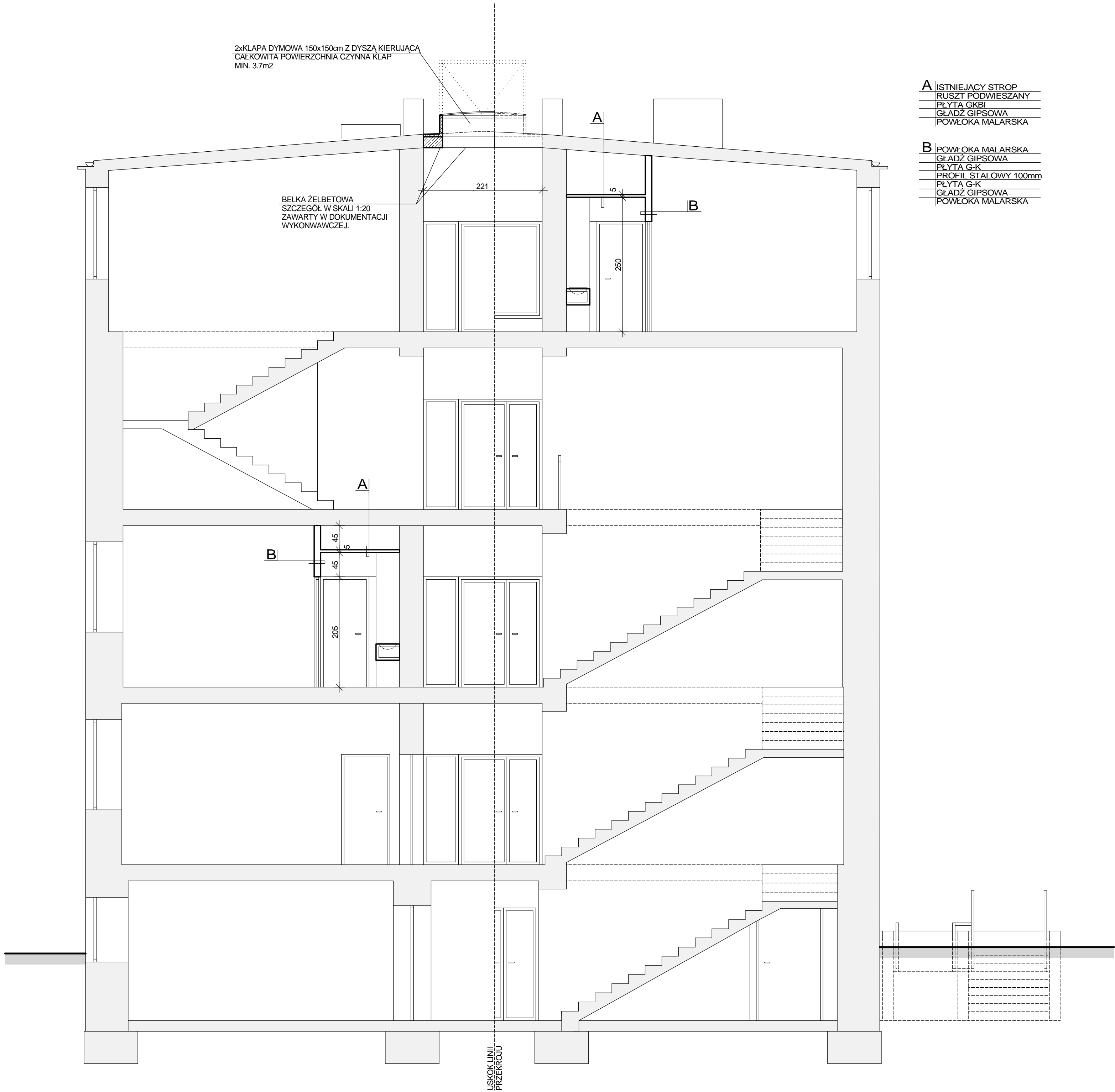
WSZYSTKIE WYMIARY
NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
ROZBEŻNOŚCI NALEŻY SKORYGOWAĆ
POD WŁADZOSTWEM PROJEKTANTA

hP
POZIOM PARAPETU W STANIE WYKONCZONYM
POZIOMIE WYSOKOŚCI 2.50m PONAD POZIOMIE POSADZKI

ISTNIEJĄCE ŚCIANY

SOLIS TECH		UL. Ciołkowsa 56 50-443 Kraków		www.solistech.pl biuro@solistech.pl		mobile: 502 537 984 tel/fax: 12 653 01 89	
INWESTOR POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA CZĘSTOCHOWA UL. DMBROVSKIEGO 69		JAKOŚĆ INWESTYCJI UL. AKADEMICKA 5 CZĘSTOCHOWA		TEMAT PROJEKTU PRZEBUDOWA BUDYNKU DOMU STUDENCKIEGO NR 2 "BULZNIAN"		DATA 09-2011	
PROJEKTANT mgr inż. arch. Jacek Piślak Licencja budowlana do projektowania zaw. ograniczoną w specjalności: architektonicznej nr BPP Upb 368/79		POZIOM ARCHITEKTURA		STADIUM PROJEKT BUDOWLANY		SKALA 1:50	
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. arch. Beata Zieba-Sita Licencja budowlana do projektowania zaw. ograniczoną w specjalności: architektonicznej nr MPON/0462/2006		POZIOM RZUT III PIĘTRA		TEMAT RYSUNKU RZUT III PIĘTRA		NR RYSUNKU 5	





SOLIS TECH		ul. Ciepłosza 56 30-443 Kraków		www.solistech.pl biuro@solistech.pl		mobile: 502 537 984 tel./fax 12 653 01 89	
INWESTOR POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA CZĘSTOCHOWA UL. DĄBROWSKIEGO 69	ADRES INWESTYCJI UL. AKADEMICKA 5 CZĘSTOCHOWA	TEMAT PROJEKTU PRZEBUDOWA BUDYNKU DOMU STUDENCKIEGO NR 2 "BLIŹNIAK"				DATA 08-2011	
		BRANŻA ARCHITEKTURA		SKALA 1 : 50	NR RYSUNKU 8		
	PROJEKTANT mgr inż. arch. Jerzy Piłtla Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr BPP Upr.368/79	PODPS	PROJEKT BUDOWLANY				
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. arch. Beata Zięba-Siż Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr MPOIA/046/2006	PODPS	PRZEKRÓJ A-A					

INFORMACJA BIOZ

Urząd
Częstochowy
11/13
Częstochowa
(AAB-2)

LOKALIZACJA:
DOM STUDENTA NR 2 „BLIŹNIAK”
UL. AKADEMICKA 5
42-200 Częstochowa

INWESTOR:
Politechnika Częstochowska
Ul. Dąbrowskiego 69
42 - 201 Częstochowa

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:
Solis Tech Nowoczesne Systemy Grzewcze
Ul. Ciołkosza 56
30 - 443 Kraków

DATA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI:
SIERPIEŃ 2011

1. OPIS PRZEDMIOTU BUDOWY.

Przedmiotem opracowania jest przebudowa pomieszczeń budynku domu studenckiego nr 2 „Bliźniak” w Częstochowie. Przebudowa polega na wyburzeniu ścian działowych, wyburzeniu otworów drzwiowych, montażu drzwi, montażu nadproży stalowych, wybudowaniu nowych ścianek działowych, zamurowaniu otworów drzwiowych, montażu sufitów podwieszonych.

2. ZAKRES ROBÓT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ.

Generalnie roboty obejmują:

- roboty wyburzeniowe przy likwidacji ścianek działowych i wybijaniu nowych otworów drzwiowych
- roboty ślusarskie i montażowe przy konstrukcji nadproży stalowych
- roboty murarskie przy zamurowaniu części otworów drzwiowych i montażu ścian działowych
- roboty montażowe sufitów podwieszonych
- roboty wykończeniowe wewnętrzne: tynkowanie, malowanie.

3. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

W bezpośrednim sąsiedztwie przebudowywanego obiektu znajduje się dwukondygnacyjny budynek kuchni.

4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Prace budowlane będą prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie sieci instalacji elektrycznej, gazowej, c.o., wod.-kan., oraz gazów medycznych.

5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, SKALA, RODZAJ:

Roboty rozbiórkowe (duża skala zagrożenia): ryzyko upadku, spadania przedmiotów, pylenie, roboty z użyciem urządzeń mechanicznych poruszanie się po zgruzowanym terenie.

Roboty murarskie, ślusarskie, montażowe (duża skala zagrożenia): ryzyko upadku, spadania przedmiotów, roboty z użyciem urządzeń mechanicznych.

Roboty z użyciem maszyn i innych urządzeń mechanicznych takich jak betoniarki, spawarki, piły, młoty udarowe, wiertarki itp. (duża skala zagrożenia): ryzyko urazów, spadania przedmiotów, porażenia prądem.

6. SZKOLENIE I INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy przeprowadzić instruktaż pracowników w zakresie metod wykonywania wszelkich robót (szkolenie stanowiskowe) i ich kolejności, w tym prac szczególnie niebezpiecznych oraz

sposobów postępowania w sytuacji zagrożenia życia i zdrowia osób oraz mienia, zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401). To samo dotyczy zapoznania pracowników z ryzykiem związanym z poszczególnymi etapami wykonywania prac, z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie.

Każdy podwykonawca oraz pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez Kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru;
- przeciwpożarową dla zaplecza budowy
- organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach
- wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych, tzn:
 - z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, surowców i substancji używanych przy budowie, transporcie i magazynowaniu oraz ich właściwościami żrącymi i toksycznymi,
 - prac przy użyciu narzędzi mechanicznych,
 - sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym, wodociągów i gazu.

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczani pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bhp przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Bezpośredni nadzór nad tymi pracami sprawuje Kierownik budowy.

7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

Ogrodzenie i zagospodarowanie terenu budowy zgodnie z Rozp. Min. Infrastruktury (poz.401 Dz.U. nr 47/2003) z rozmieszczeniem maszyn i urządzeń technicznych, składowisk materiałów, dróg kołowych i pieszych, technologicznych i ewakuacyjnych.

Ogrodzenie i oznakowanie stref niebezpiecznych szerokości min. 6m od lica ściany w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Wyznaczenie na budowie dróg dla ruchu pieszego technologicznego i ewakuacyjnego szerokości min. 1,20 m.

Roboty montażowe powinny wykonywać zespoły co najmniej 2 osobowe wyposażone w zasobniki na narzędzia ręczne. Roboty z drabin można wykonywać wyłącznie do wysokości 3m.

Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone i obsługiwane przez przeszkolone i uprawnione osoby.

Rusztowania lub pomosty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta i użytkowane po dokonaniu odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę (wpis w dzienniku budowy).

Pracowników należy wyposażać w kaski ochronne.

Kierownik budowy powinien opracować plan BIOZ.

Projektant:

mgr inż. Andrzej Janusz
Nr BPP: Upr. 368/79 z dn. 15.11.79r.
32-400 Mysłowice, ul. E. Orzeszkowej 11
tel. 012 272 01 76, Reg: 350928691
NIP 681-126-15-07

mgr inż. Piotr Janusz
Nr ewid. MAP/0028/POOK/08
Piotr Janusz

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
BRANŻA: INSTALACYJNA

LOKALIZACJA:
DOM STUDENTA NR 2 „BLIŹNIAK”
UL. AKADEMICKA 5
42-200 Częstochowa

INWESTOR:
Politechnika Częstochowska
Ul. Dąbrowskiego 69
42 - 201 Częstochowa

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:
Solis Tech Nowoczesne Systemy Grzewcze
Ul. Ciołkosza 56
30 - 443 Kraków

DATA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI:
SIERPIEŃ 2011

Instalacje techniczne
13
nowa
(AA-2)

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
BRANŻA: INSTALACYJNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne
2. Instalacja c.o.
3. Instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją
4. Instalacja hydrantowa
5. Instalacja kanalizacji sanitarnej
6. Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji
7. Zalecenia i uwagi
8. Informacja BIOZ

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys.nr 1 Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut piwnic
Rys.nr 2 Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut parteru
Rys.nr 3 Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut I piętra
Rys.nr 4 Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut II piętra
Rys.nr 5 Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut III piętra
Rys.nr 6 Instalacja wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją oraz hydrantów wewnętrznych. Rzut piwnic
Rys.nr 7 Instalacja wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją oraz hydrantów wewnętrznych. Rzut parteru
Rys.nr 8 Instalacja wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją oraz hydrantów wewnętrznych. Rzut I piętra
Rys.nr 9 Instalacja wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją oraz hydrantów wewnętrznych. Rzut II piętra
Rys.nr 10 Instalacja wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją oraz hydrantów wewnętrznych. Rzut III piętra
Rys.nr 11 Instalacja kanalizacji sanitarnej. Rzut piwnic
Rys.nr 12 Instalacja kanalizacji sanitarnej. Rzut parteru
Rys.nr 13 Instalacja kanalizacji sanitarnej. Rzut I piętra
Rys.nr 14 Instalacja kanalizacji sanitarnej. Rzut II piętra
Rys.nr 15 Instalacja kanalizacji sanitarnej. Rzut III piętra
Rys.nr WM.1 Instalacja went. mech. Rzut piwnic
Rys.nr WM.2 Instalacja went. mech. Rzut parteru
Rys.nr WM.3 Instalacja went. mech. Rzut 1 piętra

Rys.nr WM.4 Instalacja went. mech. Rzut II piętra

Rys.nr WM.5 Instalacja went. mech. Rzut III piętra

Rys.nr WM.6 Instalacja went. mech. Rzut dachu

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1 Dane ogólne

1.1 Nazwa i adres inwestycji

*Dom Studenta Nr 2 „BLIŹNIAK”
42-201 Częstochowa, ul. Akademicka 5*

1.2 Inwestor

*Politechnika Częstochowska
42-201 Częstochowa, ul. Dąbrowskiego 69*

1.3 Podstawa opracowania

- 1.3.1 umowa i zlecenie na wykonanie projektu wykonawczego*
- 1.3.2 projekt techniczny instalacji wod.-kan. i ccw z 1981 r.*
- 1.3.3 projekt budowlano-wykonawczy wymiany instalacji CO z 2005r.*
- 1.3.4 projekt budowlano-wykonawczy wymiany instalacji CCW z 2005r.*
- 1.3.5 projekt budowlany dostosowania do wymogów przeciwpożarowych. Instalacja hydrantowa z 2005r.*
- 1.3.6 obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie*

2 Instalacja c.o.

2.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji centralnego ogrzewania dla nowopowstałych pomieszczeń w Domu Studenckim nr 2 „BLIŹNIAK” zlokalizowanym przy ul. Akademickiej 5 w Częstochowie. Przewiduje się również wymianę części istniejących grzejników płytowych, wynikającą ze zmiany przeznaczenia pomieszczenia, a co za tym idzie zmiany zapotrzebowania na ciepło.

2.2 STAN ISTNIEJĄCY

Budynek zaopatrywany jest w ciepło dla celów ogrzewania i ciepłej wody użytkowej przez sieć cieplną z Kotłowni Centralnej Politechniki Częstochowskiej. Miejscem przetwarzającym i rozdzielającym ciepło jest węzeł cieplny zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu piwnicznym. Obecna instalacja c.o. jest dwuprzewodowa z rozdziałem dolnym w układzie pionowym. Przewody instalacji z rur miedzianych łączonych lutem. Grzejniki płytowe stalowe typu PURMO odmiany V z dolnym podłączeniem do pionów.

2.3 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Przebudowa architektoniczna budynku przewiduje likwidację wspólnych łazienek na poszczególnych piętrach i zastąpienie ich pokojami. W związku z tym zmienia się zapotrzebowanie na ciepło w tych pomieszczeniach, gdzie projektuje się wymianę istniejących grzejników. Dodatkowo dla każdego segmentu pokoi mieszkalnych zostały wydzielone osobne łazienki oraz toalety, gdzie projektuje się nową instalację c.o. do zasilania grzejników drabinkowych. Przewiduje się również montaż dodatkowych grzejników na poziomie piwnicy, związany ze zmianą przeznaczenia pomieszczeń lub wydzielenia nowych oraz przesunięcie bliżej jednej ze ścian przewodów, łączących węzeł cieplny z Centralną Kotłownią, podwieszonych pod stropem korytarza piwnicy. Pokazane na rzutach przewody instalacji do nowoprojektowanych grzejników w wydzielonych łazienkach przewiduje się prowadzić w suficie podwieszanym na danej kondygnacji oraz sprowadzać w bruzdach do poszczególnych odbiorników ciepła.

3 Instalacja zimnej i ciepłej wody wraz z cyrkulacją

3.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy instalacji c.w.u., zimnej wody oraz cyrkulacji w Domu Studenckim nr 2 „BLIŹNIAK” zlokalizowanym przy ul. Akademickiej 5 w Częstochowie. Opracowanie projektowe swym zakresem obejmuje likwidację istniejących pionów wody i cyrkulacji wraz z odbiorami ze wspólnych łazienek i kuchni oraz projekt nowej instalacji dostosowanej do zmienionego zagospodarowania budynku.

3.2 STAN ISTNIEJĄCY

Budynek zaopatrywany jest w ciepło dla celów ogrzewania i c.w.u. przez sieć ciepłą z Kotłowni Centralnej Politechniki Częstochowskiej. Miejscem przetwarzającym i rozdzielającym ciepło jest węzeł cieplny zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu piwnicznym. Obecną instalację stanowią poziomy, piony i podejścia zimnej i ciepłej wody wraz z cyrkulacją. Poziomy prowadzone są pod stropem piwnic, piony wierzchem ścian poprzez łazienki. Instalacja c.w.u. oraz cyrkulacji jest izolowana cieplnie. Obecnie w budynku może zamieszkać 300 osób.

3.3 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Projektuje się nową instalację zimnej i ciepłej wody, zasilającą baterie czerpalne w nowoprojektowanych pomieszczeniach łazienek, toalet i kuchni. Instalacja składać się będzie z głównego poziomu pod stropem piwnicy oraz z sześciu pionów, z których na każdej kondygnacji prowadzone będą poziomy w sufitach powieszanych na poszczególnych kondygnacjach. Podejścia pod punkty czerpalne sprowadzane będą w bruzdach.

W pomieszczeniach w których nie przewiduje się montażu sufitów podwieszanych, przewody należy prowadzić pod stopem, przy ścianach i obudować płytą kartonowo- gipsową. Przewody instalacji należy zaizolować. Istniejące punkty czerpalne wraz z podejściami oraz pionami instalacji zimnej i ciepłej wody przeznaczone są do demontażu, a główny przewód zasilający wraz z poziomem znajdującym się w piwnicy, do wymiany. Ze względu na obniżenie liczby możliwych lokatorów do 225 osób, nie przewiduje się zmiany przyłącza wodociągowego.

4 Instalacja hydrantowa

4.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonania instalacji hydrantowej w budynku Domu Studenckiego nr 2 „BLIŹNIAK” zlokalizowanego przy ul. Akademickiej 5 w Częstochowie dostosowanej do przebudowywanego wnętrza budynku.

4.2 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Instalacja obejmuje zasilanie hydrantów wewnętrznych o nominalnej średnicy węża DN25 i DN52 zlokalizowanych na korytarzach poszczególnych kondygnacji. Ze względu na przepływ wynikający z wielkości hydrantów należy wymienić istniejący węzeł wodomierzowy z DN40 na DN50. Przewody rozprowadzające prowadzić w brzdach, a w przypadku konieczności prowadzenia po ścianach przewody obudować karton-gipsem. Na ostatniej kondygnacji instalację hydrantową podłączono do projektowanych spłuczek misek ustępowych. Hydranty zamontować w szafkach wnękowych. Istniejące szafki wnękowe przeznaczone są do likwidacji. Zaopatrzenie wodne dla wewnętrznego gaszenia, stanowi miejska sieć wodociągowa. W przypadku zbyt niskiego ciśnienia w zewnętrznej sieci wodociągowej należy zastosować zestaw hydroforowy do podnoszenia ciśnienia.

5 Kanalizacja sanitarna

5.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy instalacji kanalizacji sanitarnej dla budynku Domu Studenckiego nr 2 „BLIŹNIAK” zlokalizowanego przy ul. Akademickiej 5 w Częstochowie. Opracowanie projektowe swym zakresem obejmuje przebudowę istniejącej kanalizacji sanitarnej polegającej na demontażu obecnych pionów kanalizacyjnych oraz podejść pod przybory, wymianę poziomów w posadzce piwnic z zachowaniem istniejących tras oraz rozprowadzenie nowej instalacji dostosowanej do wprowadzonych zmian architektonicznych budynku. Obecnie w budynku może zamieszkać 300 osób.

5.2 STAN ISTNIEJĄCY

W chwili obecnej piony wyprowadzone są wierzchem ścian poprzez łazienki, powyżej dachu i zakończone rurami wywiewnymi. Poziomy kanalizacji prowadzone są w posadzce piwnic. Poziomy i pionowy kanalizacji sanitarnej wykonane z rur żeliwnych kielichowych. Obiekt posiada trzy wyjścia kanalizacyjne DN150.

5.3 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

W projekcie przyjęto likwidację istniejących pionów kanalizacji sanitarnej i poprowadzenie nowych pionów zapewniających odbiór ścieków z projektowanych i istniejących pomieszczeń. Projektuje się dziewiętnaście pionów kanalizacyjnych, które zakończone będą elementami odpowietrzającymi/wywiewkami usytuowanymi ponad dachem budynku. Przewiduje się również pionów zakończonych automatycznymi zaworami napowietrzającymi umieszczonymi pod stropem danej kondygnacji. Prowadzenie projektowanych poziomów przewidziane jest w posadzce piwnicy. Zostaną one włączone do poziomów biegnących po trasie istniejących poziomów, przeznaczonych do wymiany. Ze względu na zmniejszenie liczby mieszkańców do 225 osób, nie przewiduje się zwiększenia średnicy wyjść kanalizacji sanitarnej.

6 Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja

6.1 Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynku Domu Studenckiego nr 2 „BLIŹNIAK” zlokalizowanego przy ul. Akademickiej 5 w Częstochowie. Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązania mające na celu zapewnienie wentylacji w pomieszczeniach budynku po wykonaniu jego wew. przebudowy.

6.2 STAN ISTNIEJĄCY

W chwili obecnej pomieszczenia mieszkalne oraz kuchnie i łazienki są wentylowane za pomocą przewodów wentylacji grawitacyjnej.

6.3 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Projektuje się zastosowanie wentylatorów mechanicznych wspomagających wentylację grawitacyjną. Wentylatory montowane będą w suficie podwieszanym i połączone za pomocą kanału wentylacyjnego z przewodem wentylacji grawitacyjnej. Wentylatory montowane będą w segmentach mieszkalnych w części sanitarnej. W celu umożliwienia przepływu powietrza z pokoi mieszkalnych, w oknach zewnętrznych należy zamontować nawiewniki powietrza. Należy stosować wentylatory dwubiegowe, stale pracujące na 1 biegu a po włączeniu światła w pom. sanitarnym, przełączające się na drugi bieg. Wentylacja w pomieszczeniach kuchni będzie

zapewniona poprzez zastosowanie zbiorczego przewody wentylacyjnego na którym zabudowany zostanie wentylator dachowy. Wentylator ten będzie pracował ze stałą prędkością obrotową. Wentylacja w pomieszczeniu siłowni zostanie zapewniona poprzez wykorzystanie wentylatora dachowego do którego zostanie podłączony układ kanałów wentylacyjnych z kratkami wentylacyjnymi zabudowany pod stropem pomieszczenia. Wentylator pracować będzie ze stałą prędkością obrotową. Podobne rozwiązanie należy zastosować w pomieszczeniu klubu studenckiego gdzie układ kanałów należy podłączyć do dwóch kanałów wentylacyjnych a na każdym z nich zamontować wentylator dachowy.

W pomieszczeniu serwerowni oraz w pomieszczeniu klubu studenckiego przewidziano montaż układu klimatyzacyjnego typu split firmy Daikin. W pomieszczeniu serwerowni należy zamontować jedną jednostkę wewnętrzną FHQ100B współpracującą z jednostką zewnętrzną RZQ100D zamontowaną na ścianie zewnętrznej budynku. W pomieszczeniu klubu studenckiego należy zamontować dwie jednostki wewnętrzne FHQ100B współpracujące z jednym modułem zewnętrznym RZQ200C zamontowanym na ścianie zewnętrznej budynku.

7 Zalecenia i uwagi końcowe

Wszelkie prace budowlane, należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, w sposób nie zagrażający konstrukcji elementów nośnych budynku.

Uwagi końcowe dotyczące uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw przeciwpożarowych

Zgodnie z wytycznymi powstałymi podczas uzgodnienia, należy:

- zamontować zawór elektromagnetyczny, automatycznie zabezpieczający przed spadkiem ciśnienia w instalacji hydrantowej na doprowadzeniach instalacji ppoż. do misek ustępowych na ostatniej kondygnacji oraz na głównym odpięciu instalacji wody użytkowej np. Danfoss EV220E z cewką elektromagnetyczną typu BE wraz z presostatem,
- stosować izolacje z materiałów nierozprzestrzeniających ognia na wszystkich projektowanych przewodach,
- zastosować osłonę ognioodporną z wykorzystaniem ogniochronnej pęczniejącej masy uszczelniającej dla wszystkich przejść instalacji przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego, które powinny mieć odporność ogniową równą odporności ogniowej tego oddzielenia.

mgr inż. Łukasz Gołdyń
uprawnienia budowlane do kierowania projektowaniem
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i sanitarnych
nr ewid. MAP 6300/2015
nr ewid. MAP 0143/P000/08

8 INFORMACJA BIOZ

ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

- montaż rurociągów instalacji c.o. wraz z armaturą
- montaż grzejników
- montaż instalacji c.w.u. wraz z armaturą
- wykonanie inst. wentylacji mechanicznej
- próby szczelności
- uruchomienie

WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

NIE WYSTĘPUJE

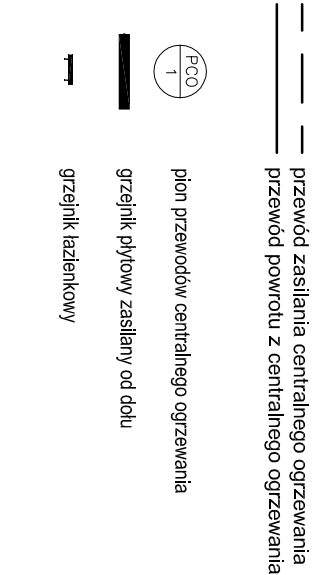
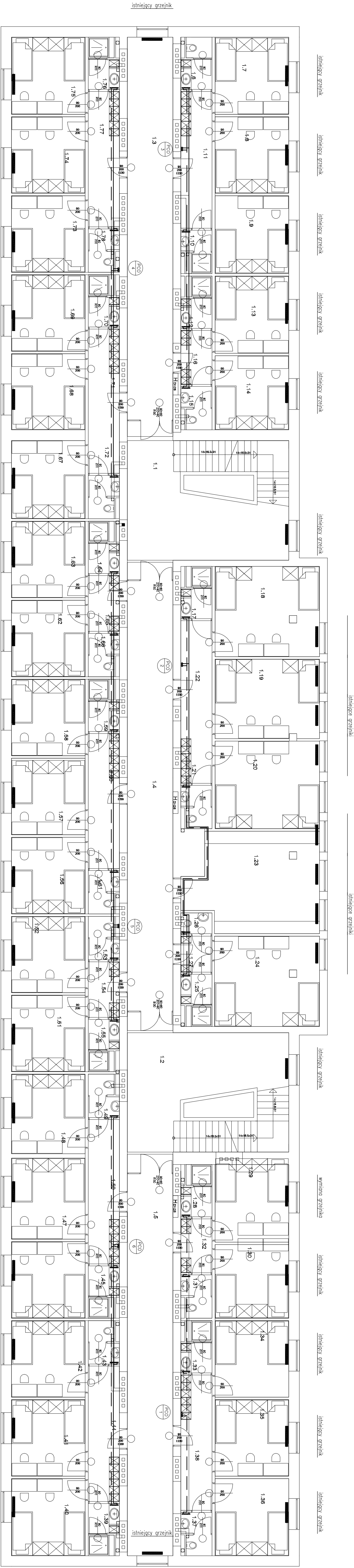
WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

- podczas montażu rurociągów istnieje zagrożenie oparzeniami
- podczas wykonywania prac w pomieszczeniach kotłowni przy transporcie, ustawianiu oraz montażu urządzeń projektowanej instalacji może dojść do stłuczeń, skaleczeń lub przygniecenia osób wykonujących te prace
- podczas uruchamiania instalacji może dojść do porażenia prądem
- wykonanie inst. gazowej
- podczas prac na dachu związanych z wykonywaniem instalacji odprowadzenia spalin może dojść do upadku z wysokości osób tam pracujących

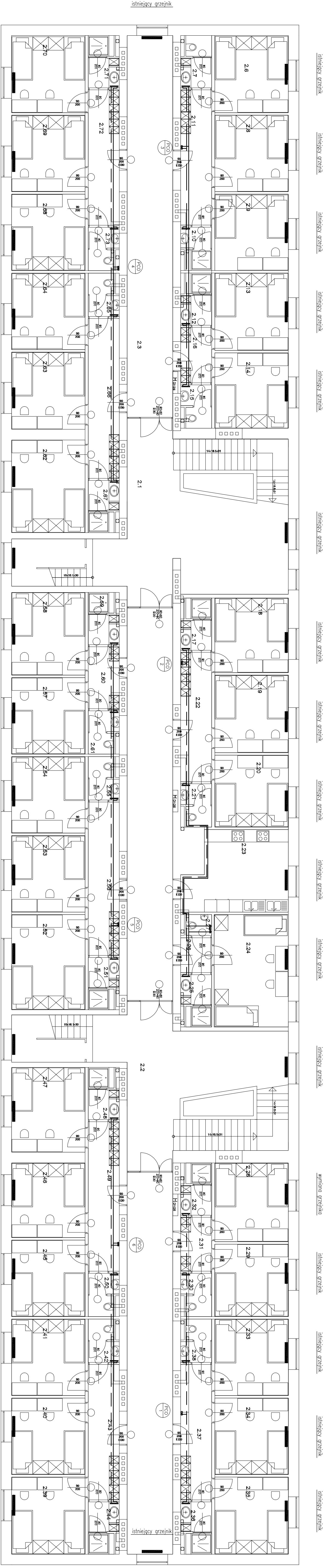
ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE

Podczas realizacji robót wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Osoby pracujące na wysokościach narażone na upadek muszą być wyposażone w uprząż zabezpieczającą. Montaż ciężkich elementów instalacji musi być przeprowadzany przez odpowiednią ilość osób przy dodatkowej asekuracji.

Podczas prac na dachu, w celu ochrony osób postronnych, teren wokół budynków należy ogrodzić. Wykonawca zobowiązany jest oznakować teren budowy oraz jeżeli jest to konieczne wyznaczyć i odpowiednio oznaczyć bezpieczne przejścia przez ten teren.



SOLIS TECH ul. Ciołkosa 56 30-443 Kraków		www.solistech.pl biuro@solistech.pl telefon: 502 537 984 tel/fax: 12 653 01 89	
INWESTOR: Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42 - 201 Częstochowa		TEMAT: Przebudowa budynku Domu Studenta nr 2 „Biblioteka” Politechniki Częstochowskiej	
PROJEKTANT: mgr inż. Łukasz Gołdyń nr ewid. upr. MAP/0143/POOS/08		BRANŻA: Instalacyjna	DATA: SIERPIEŃ 2011
PODPIS:		STADIUM: Projekt budowlany	SKALA: 1:100
SPRAWDZAJĄCY:		TEMAT RYSUNKU: Instalacja centralnego ogrzewania Rzut I piętra	
		NR. RYS.: 3	



Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

Istniejący grzejnik

przewód zasilania centralnego ogrzewania
przewód powrotu z centralnego ogrzewania

plan przewodów centralnego ogrzewania
grzejnik płytowy zasilany od dołu
grzejnik łazienkowy

SOLIS TECH

ul. Ciołkosa 56
30-443 Kraków

www.solistech.pl
biuro@solistech.pl

tel/fax 12 653 01 89

INWESTOR:

Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42 - 201 Częstochowa

TEMAT:

Przebudowa budynku Dому Studenta nr 2 „Biblioteka”
Politechniki Częstochowskiej

BRANŻA:

Instalacyjna

DATA:

SIERPIEŃ 2011

PROJEKTANT:

mgr inż. Łukasz Gołdyń
nr ewid. upr. MAP/0143/POOS/08

PODPIS:

Projekt budowlany

SKALA:

1:100

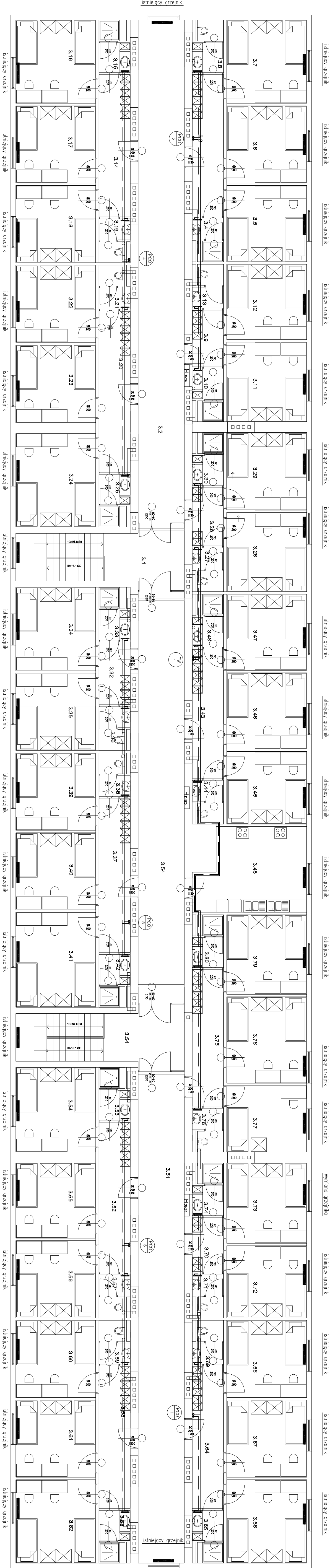
TEMAT RYSUNKU:

Instalacja centralnego ogrzewania
Rzut II piętra

PODPIS:

NR RYS.

4



istniejący grzejnik

istniejący grzejnik

istniejący grzejnik

istniejący grzejnik

istniejący grzejnik

istniejący grzejnik

istniejący grzejnik

istniejący grzejnik

istniejący grzejnik

istniejący grzejnik

istniejący grzejnik

istniejący grzejnik

istniejący grzejnik

istniejący grzejnik

istniejący grzejnik

wymiana grzejnika

istniejący grzejnik

istniejący grzejnik

istniejący grzejnik

istniejący grzejnik

istniejący grzejnik

przewód zasilania centralnego ogrzewania

przewód powrotu z centralnego ogrzewania



plan przewodów centralnego ogrzewania



grzejnik płytowy zasilany od dołu



grzejnik łazienkowy

SOLIS TECH

ul. Ciołkosa 56
30-443 Kraków

www.solistech.pl
biuro@solistech.pl

tel/fax 12 653 01 89

INWESTOR: Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42 - 201 Częstochowa

PROJEKTANT: mgr inż. Łukasz Gołdyn
nr ewid. upr. MAP/0143/POOS/08

PODPIS: [Signature]

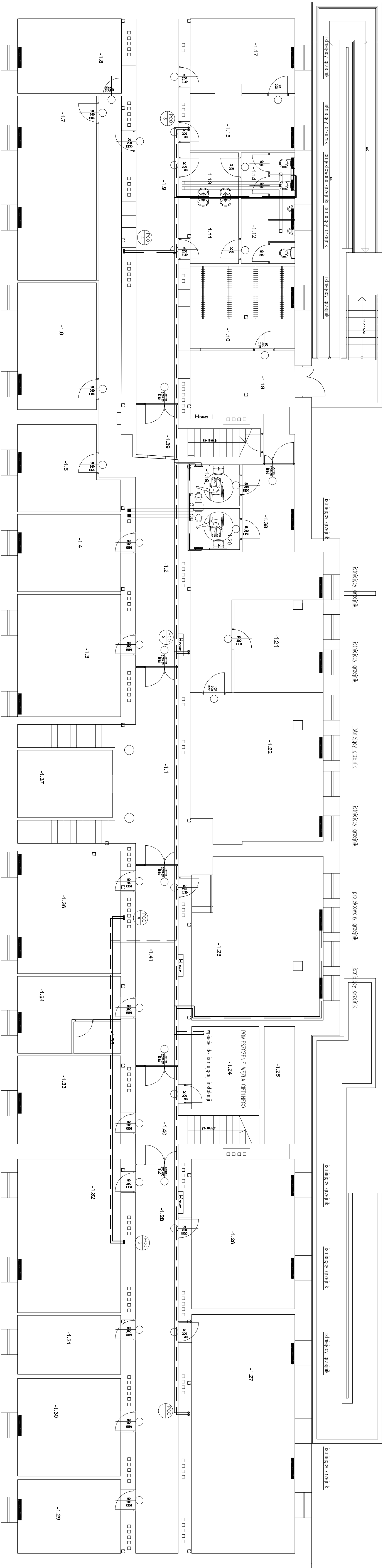
STADIUM: Projekt budowlany

SKALA: 1:100

TEMAT RYSUNKU: Instalacja centralnego ogrzewania
Rzut III piętra

SPRAWDZAJĄCY: [Signature]

PODPIS: [Signature]



SOLIS TECH

INWESTOR:
ul. Ojokosza 56
30-443 Kraków

PRZEBUDOWA BUDYNKU DORU STUDENTA NR 2 „BIZNIAK”
UL. DĄBROWSKIEGO 69
42 - 201 Częstochowa

PROJEKTANT:
mgr inż. Łukasz Gołdyń
nr ewid. upr. MAP/0143/POOS/08

www.solistech.pl
tel/fax 12 653 01 89

nr ewid. upr. MAP/0143/POOS/08

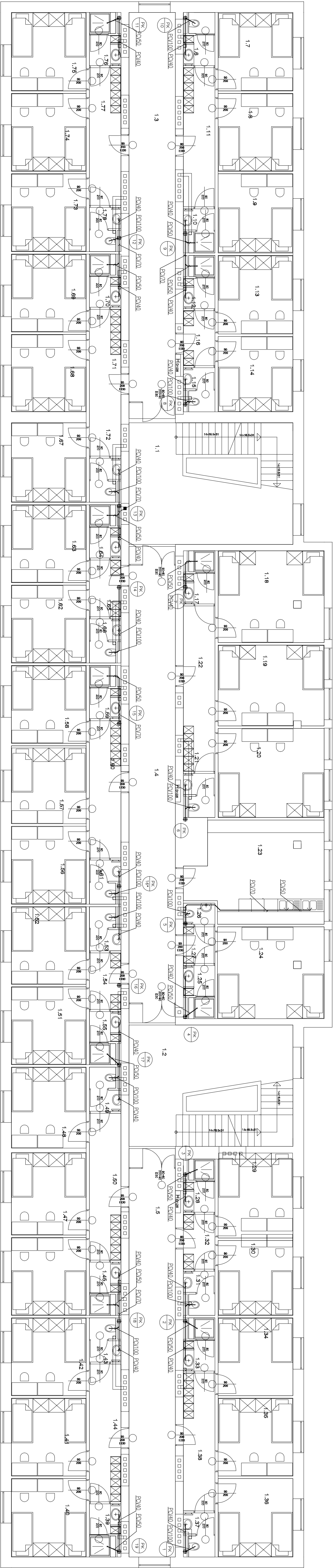
PRZEBUDOWA BUDYNKU DORU STUDENTA NR 2 „BIZNIAK”
UL. DĄBROWSKIEGO 69
42 - 201 Częstochowa

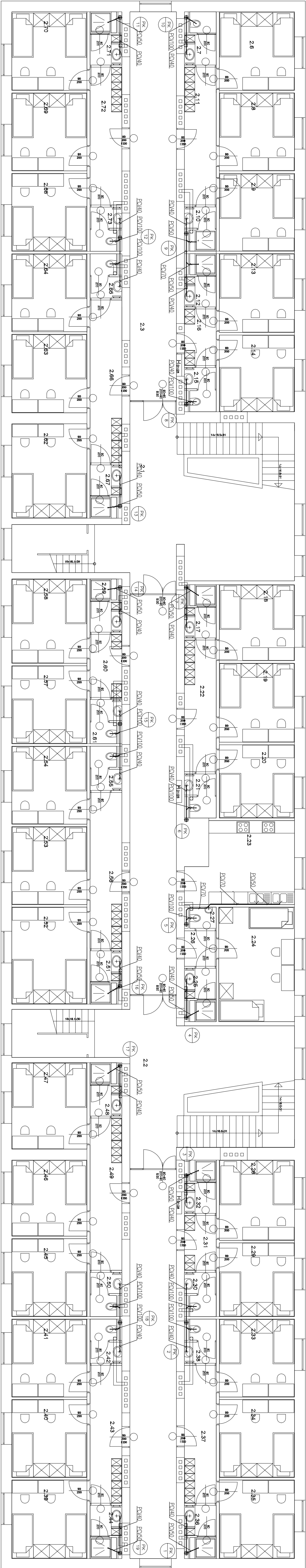
PROJEKTANT:
mgr inż. Łukasz Gołdyń
nr ewid. upr. MAP/0143/POOS/08

PROJEKT BUDOWLANY
1:100
NR RRS

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA
Rzut piwnic

1





— — — — — projektowane przewody kanalizacyjne prowadzone w posadzce
— — — — — istniejące przewody kanalizacyjne przeznaczone do wymiany

PK
1

plan kanalizacji

SOLIS TECH

ul. Ciołkosa 56
30-443 Kraków

www.solistech.pl
biuro@solistech.pl
tel/fax 12 653 01 89

INWESTOR:

Politechnika Częstochowska
Ul. Dąbrowskiego 69
42 - 201 Częstochowa

TEMAT:

Przebudowa budynku Domu Studenta nr 2 „Bliźniak”
Politechniki Częstochowskiej
Instalacja

DATA:

SIERPIEŃ 2011

PROJEKTANT:

mgr inż. Łukasz Gołdyń
nr ewid. upr. MAP/0143/POOS/08

PODPIS:

STADIUM:

Projekt budowlany

PODPIS:

TEMAT RYSUNKU:

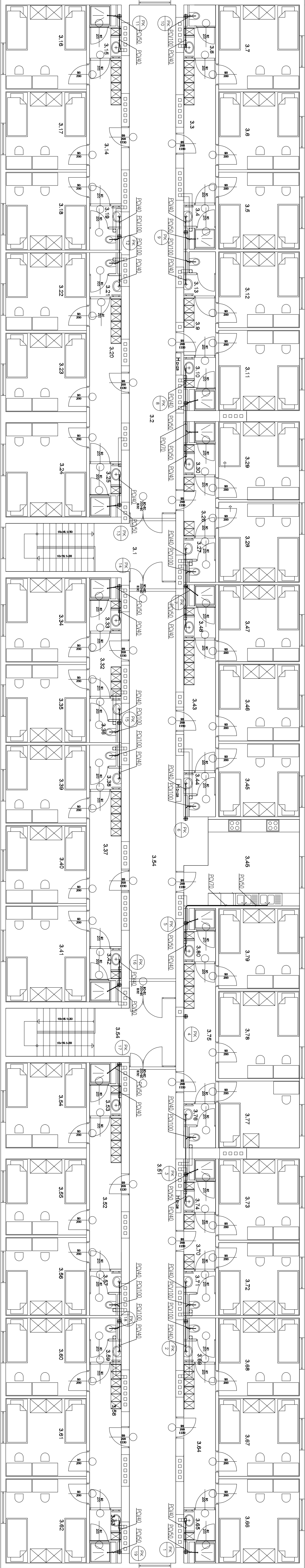
Instalacja kanalizacji sanitarnej
Rzut II piętra

SKALA:

1:100

NR RYS.

14



SOLIS TECH

ul. Ciołkosa 56
30-443 Kraków

www.solistech.pl
biuro@solistech.pl
tel/fax 12 653 01 89

telefon: 502 537 984
tel/fax 12 653 01 89

INWESTOR:

Politechnika Częstochowska
Ul. Dąbrowskiego 69
42 - 201 Częstochowa

TEMAT:

Przebudowa budynku Dому Studenta nr 2 „Biblioteka”
Politechniki Częstochowskiej

BRANŻA:

Instalacyjna

DATA:

SIERPIEŃ 2011

PROJEKTANT:

mgr inż. Łukasz Gołdyn
nr ewid. upr. MAP/0143/POOS/08

PODPIS:

STADIUM:

Projekt budowlany

SKALA:

1:100

PODPIS:

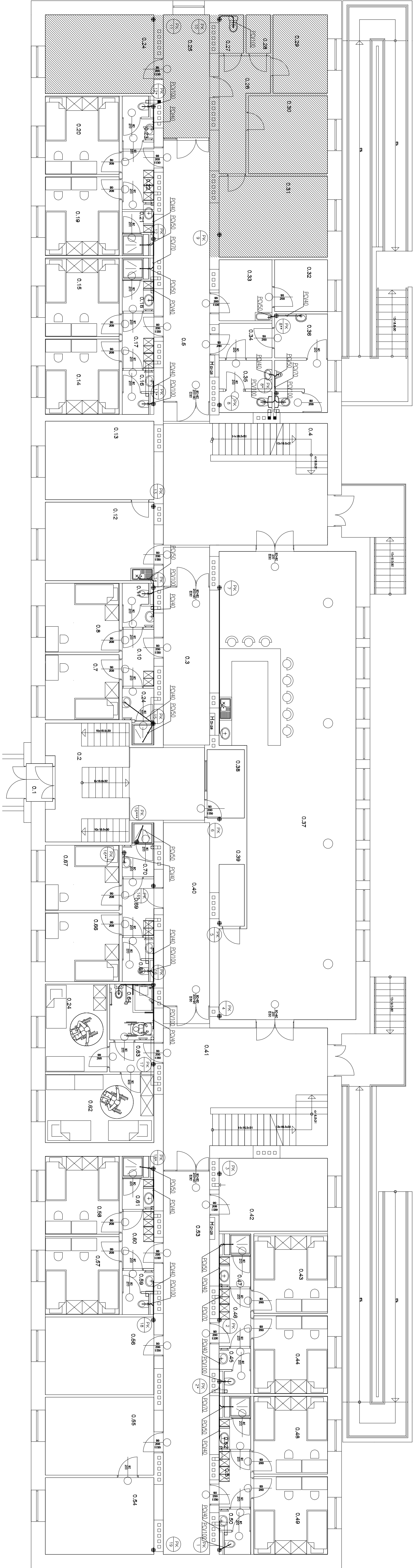
TEMAT RYSUNKU:

Instalacja kanalizacji sanitarnej
Rzut III piętra

SPRACOWZDAWCY:

PODPIS:

15

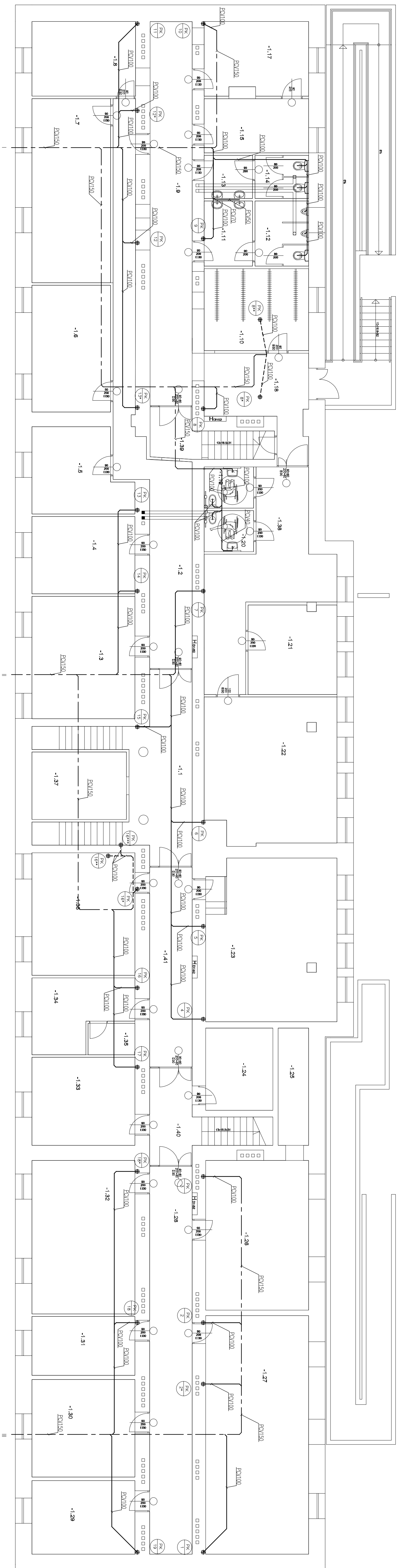


— — — — — projektowane przewody kanalizacyjne prowadzone w posadzce
— — — — — istniejące przewody kanalizacyjne przeznaczone do wymiany

PK
1


plan kanalizacji

SOLIS TECH ul. Ciołkosa 56 30-443 Kraków		www.solistech.pl biuro@solistech.pl		tel/fax 12 653 01 89
INWESTOR: Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42 - 201 Częstochowa		TEMAT: Przebudowa budynku Dornu Studenta nr 2 „Bibliotek” Politechniki Częstochowskiej		DATA: SIERPIEŃ 2011
PROJEKTANT: mgr inż. Łukasz Gołdyn nr ewid. upr. MAP/0143/POOS/08		STADIUM: Projekt budowlany		SKALA: 1:100
SPRAWDZAJĄCY:		PODPIS:		TEMAT RYSUNKU: Instalacja kanalizacji sanitarnej Rzut parteru

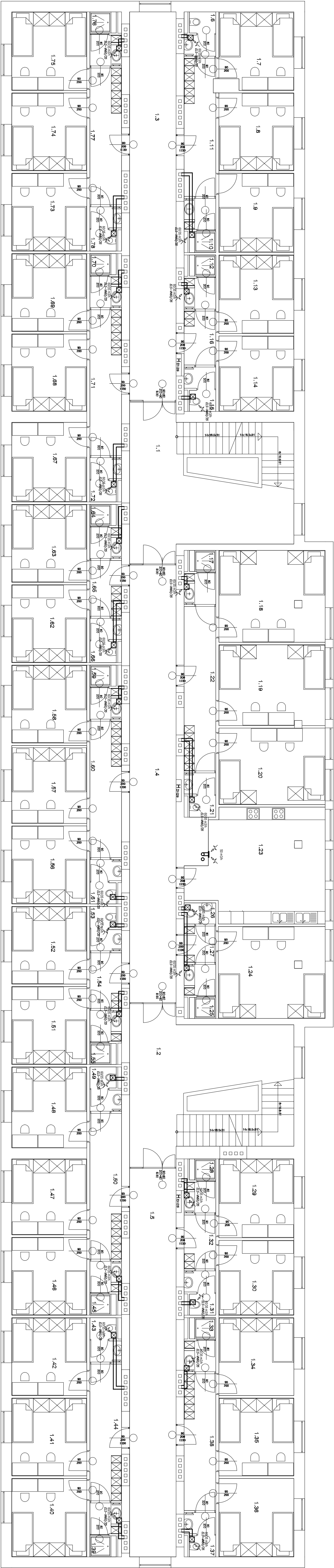


projektowane przewody kanalizacyjne prowadzone pod stropem
projektowane przewody kanalizacyjne prowadzone w posadzce
istniejące przewody kanalizacyjne przeznaczane do wymiany

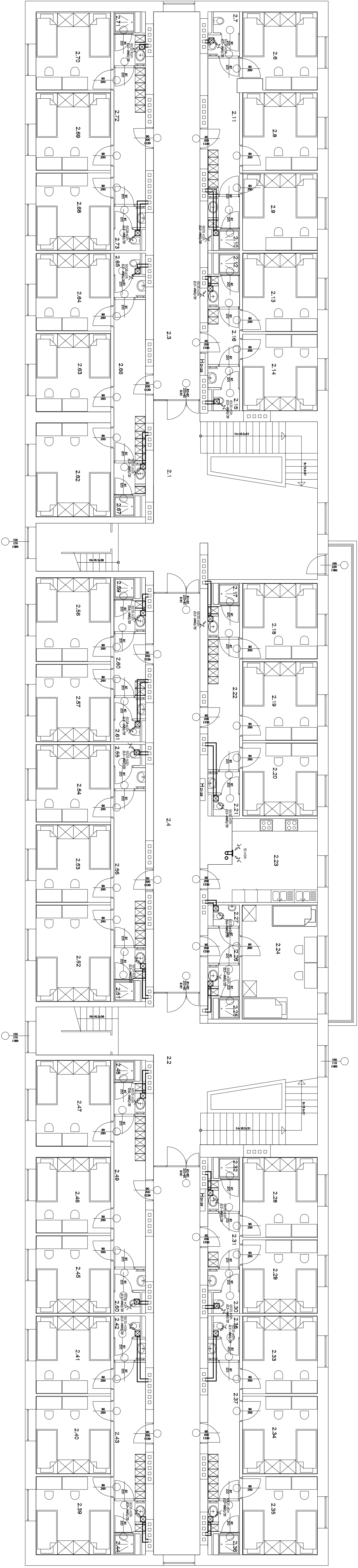
pion kanalizacji



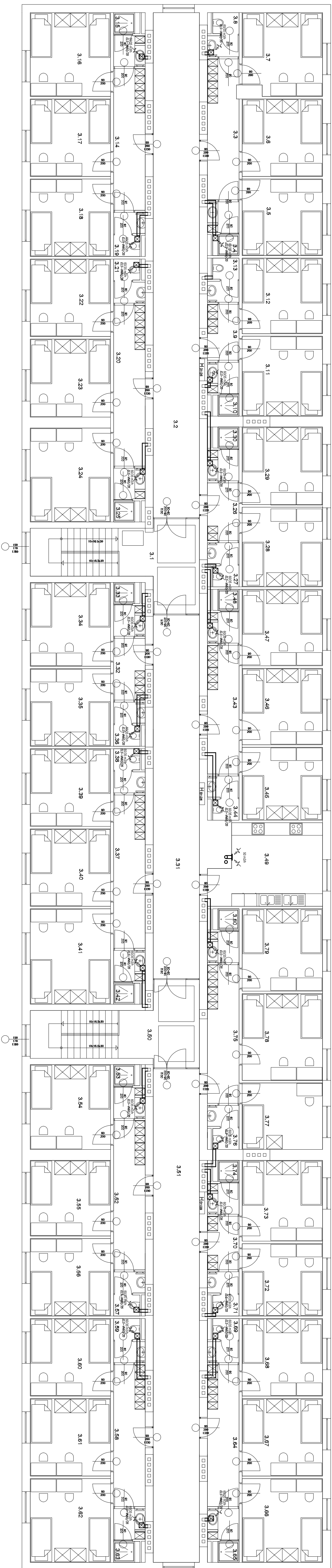
<div><div>SOLIS TECH</div><div>ul. Ciołkowsza 56 30-443 Kraków</div></div>		<div>www.solistech.pl biuro@solistech.pl</div> <div>mobile: 502 537 984 tel./fax 12 855 01 89</div>	
INWESTOR: Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42 - 201 Częstochowa		TEMAT: Przebudowa budynku Domu Studenta nr 2 „Bliźniak” Politechniki Częstochowskiej	
PROJEKTANT: mgr inż. Łukasz Gołdyń nr ewid. upr. MAP/0143/POOS/08		BRAZKA: Instalacyjna	
PODPIS:		STADIUM: Projekt budowlany	
PODPIS:		TEMAT RYSUNKU: Instalacja kanalizacji (sanitarnej) Rzut pionowy	
PRZEMOŁOWYCH		SKALA: 1:100	
		NR RYS.: 11	



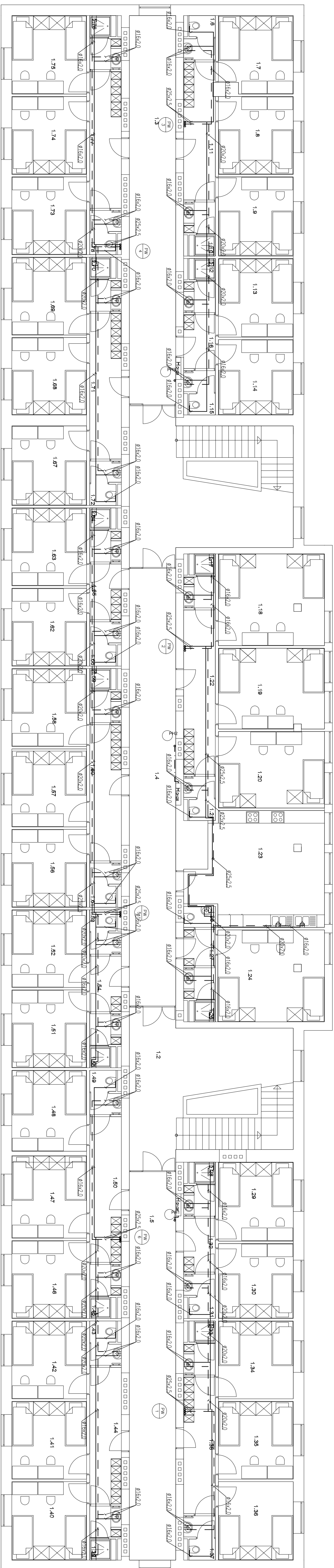
<div><div>SOLIS TECH</div><div>ul. Chłkowska 56 30-443 Kraków</div><div>www.solistech.pl biuro@solistech.pl</div><div>mobile: 502 537 994 tel/fax: 12 653 01 89</div></div>			
INWESTOR: Politechnika Częstochowska Ul. Dąbrowskiego 69 42 - 201 Częstochowa		TEMAT: przebudowa budynku Domu Studenta nr 2 „Bilżniak” Politechniki Częstochowskiej	
PROJEKTANT: Łukasz Gołdyn nr ewid. upr.: MAP/0143/POOS/08		BRANŻA: Instalacyjna	DATA: SIERPIEŃ 2011
SPRAWDZAJĄCY: Witold Zwoiski nr upr.: UAN-Upc. 339/89		POPPS:	SKALA: 1:100
TEMAT RYSUNKU: Wentylacja mechaniczna, klimatyzacja Rzut 1 piętra		INR RYS: WM.3	



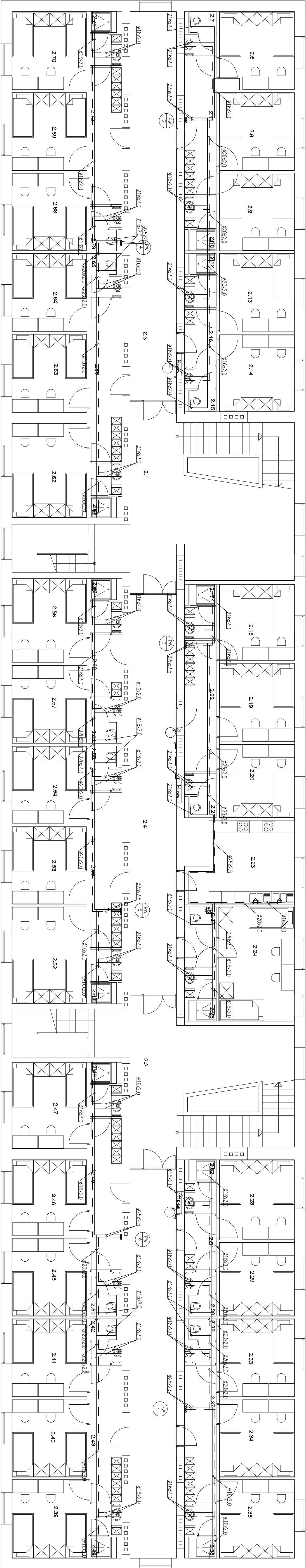
<div><div>SOLIS TECH</div><div>ul. Ciołkowsza 56 30-443 Kraków</div><div>www.solistech.pl biuro@solistech.pl</div><div>mobile: 502 537 994 tel./fax: 12 653 01 89</div></div>			
INWESTOR: Politechnika Częstochowska Ul. Dąbrowskiego 69 42 - 201 Częstochowa		TEMAT: przebudowa budynku Domu Studenta nr 2 „Bilżniak” Politechniki Częstochowskiej	
PROJEKTANT: Łukasz Gołąb nr ewid. upr.: MAP/0143/POOS/08		BRANŻA: Instalacyjna	DATA: SIERPIEŃ 2011
SPRAWDZAJĄCY: Witold Zwoiski nr upr.: UAN-Up. 339/89		STADIUM: PROPOS.	SKALA: 1:100
		TEMAT RYSUNKU: Wentylacja mechaniczna, klimatyzacja Rzut 2 piętra	NR RYS: WM.4



<div>SOLIS TECH</div> <div>ul. Ciołkowska 56 30-443 Kraków</div>		<div>www.solistech.pl biuro@solistech.pl</div> <div>mobile:502 537 984 tel./fax 12 855 01 89</div>	
INWESTOR: Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42 - 201 Częstochowa		TEMAT: przebudowa budynku Domu Studenta nr 2 „Bliźniak” Politechniki Częstochowskiej	
PROJEKTANT: Łukasz Gódyń nr ewid. upr.: MAP/0143/POOS/08		BRANŻA: Instalacyjna	DATA: SIERPIEŃ 2011
PODPIS:		STADIUM: TŁUMACZ RYSUNKU:	SKALA: 1:100
SPRACOWUJĄCY: Witold Zwolski nr upr. UAN-UPr. 339/89		NR RYS.: WMM.5	



<div><div>SOLIS TECH</div><div>ul. Gólkosza 66 30-443 Kraków</div></div>		<div>www.solistech.pl biuro@solistech.pl</div> <div>mobile:502 537 984 tel./fax 12 855 01 89</div>	
INWESTOR: <div>Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42 - 201 Częstochowa</div>		TEMA: <div>Przebudowa budynku Domu Studenta nr 2 „Bliźniak” Politechniki Częstochowskiej</div>	
PROJEKTANT: <div>mgr inż. Łukasz Gołdyń nr ewid. upr. MAP/0143/POOS/08</div>		BRANŻA: <div>Instalacyjna</div>	
PODPIS: <div></div>		STADIUM: <div>Projekt budowlany</div>	
SPRAWDZAJĄCY: <div></div>		TEMAT RYSUNKU: <div>Instalacja wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją oraz hydrantów wewnętrznych</div>	
PODPIS: <div></div>		NR RYS. <div>8</div>	



Ø16x2.7 KAN-therm PE-RT/Al/PE-HD

DN 25

zimna woda

instalacja hydrantowa

~~~~~

cyrkulacja

-----

ciepła woda

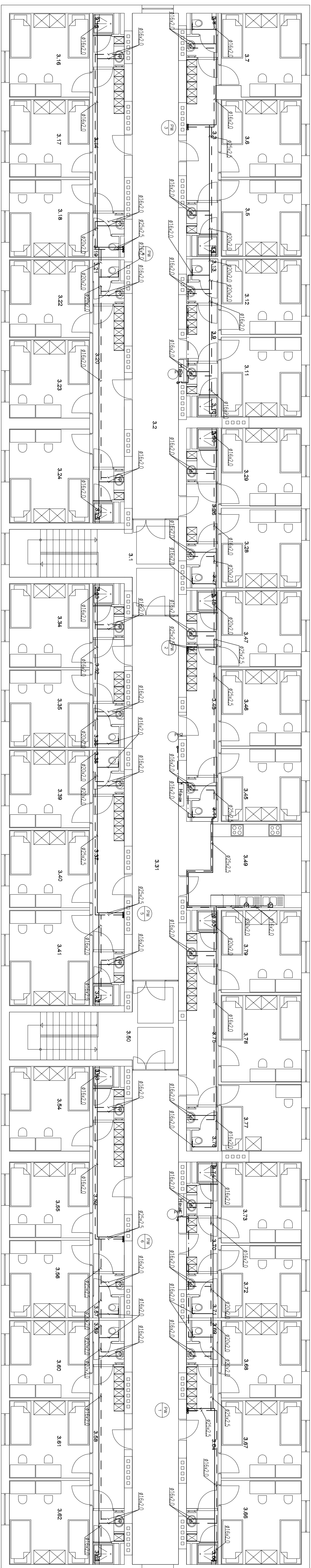
-----

pión wody zimnej/ciepłej/cyrkulacji

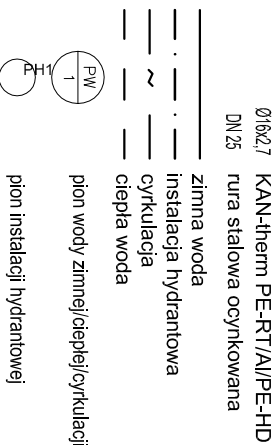
-----

pión instalacji hydrantowej

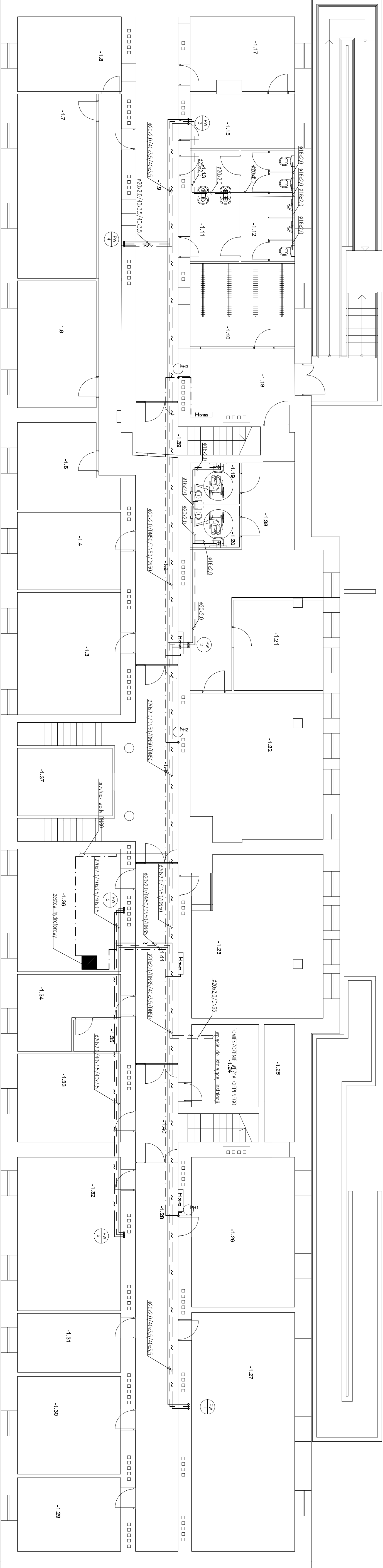
|                                                                                                                                    |                                                                                   |              |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| <div><div>SOLIS TECH</div><div>www.solistech.pl<br/>ul. Ciołkowsza 56<br/>30-443 Kraków</div><div>tel/fax 12 653 01 89</div></div> |                                                                                   |              |               |
| INWESTOR:                                                                                                                          | TEMAT:                                                                            | BRANŻA:      | DATA:         |
| Politechnika Częstochowska<br>ul. Dąbrowskiego 69<br>42 - 201 Częstochowa                                                          | Przebudowa budynku Dornu Studenta nr 2 „Bliźniak”<br>Politechniki Częstochowskiej | Instalacyjna | SIERPIEŃ 2011 |
| PROJEKTANT:                                                                                                                        | STADIUM:                                                                          | SKALA:       |               |
| mgr inż. Łukasz Gołdyn<br>nr ewid. upr. MAP/0143/POOS/08                                                                           | Projekt budowlany                                                                 | 1:100        |               |
| SPRAWDZAJĄCY:                                                                                                                      | TEMAT RYSUNKU:                                                                    | INŻ. RYS.    |               |
|                                                                                                                                    | Instalacja wody zimnej i ciepłej<br>z cyrkulacją oraz hydrantów wewnętrznych      |              |               |



|                                                                                                                   |  |                                                                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <div>SOLIS TECH</div> <div>ul. Gólikoza 56</div> <div>30-443 Kraków</div>                                         |  | <div>www.solistech.pl</div> <div>mobile:502 537 984</div> <div>tel/fax 12 653 01 89</div> <div>biuro@solistech.pl</div> |  |
| INWESTOR:<br><div>Politechnika Częstochowska</div> <div>ul. Dąbrowskiego 69</div> <div>42 - 201 Częstochowa</div> |  | TEMAT:<br><div>Przebudowa budynku Domu Studenta nr 2 „Jelitnik”</div> <div>Politechniki Częstochowskiej</div>           |  |
| PROJEKTANT:<br><div>mgr inż. Łukasz Gołdyń</div> <div>nr ewid. upr. MAP/0143/POOS/08</div>                        |  | BRAZĄ:<br><div>Instalacyjna</div>                                                                                       |  |
| POMIARY:<br><div></div>                                                                                           |  | STADIUM:<br><div>Projekt budowlany</div>                                                                                |  |
| SPRACOWUJĄCY:<br><div></div>                                                                                      |  | TEMAT PRZEMIANKI:<br><div>Instalacja wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją oraz hydrantów wewnętrznych</div>               |  |
| POMIARY:<br><div></div>                                                                                           |  | NR RYS.:<br><div>10</div>                                                                                               |  |

2





01627

KAN-therm PE-RT/Al/PE-HD

ul. Ciołkosa 56

30-443 Kraków

www.solistech.pl

biuro@solistech.pl

tel/fax 12 653 01 89

SOLIS TECH

01627

KAN-therm PE-RT/Al/PE-HD

ul. Ciołkosa 56

30-443 Kraków

|                |                                                   |                                                                           |
|----------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| INWESTOR:      | Przebudowa budynku Dornu Studenta nr 2 „Bliźniak” |                                                                           |
|                | Politechnika Częstochowska                        |                                                                           |
|                | Politechniki Częstochowskiej                      |                                                                           |
| PROJEKTANT:    | mgr inż. Łukasz Gołdyń                            |                                                                           |
|                | nr ewid. upr. MAP/0143/POOS/08                    |                                                                           |
|                | SPRACOWUJĄCY:                                     |                                                                           |
| BRANŻA:        | Instalacyjna                                      |                                                                           |
|                | SIERPIEŃ 2011                                     |                                                                           |
|                | SKALA:                                            |                                                                           |
| STADIUM:       | Projekt budowlany                                 |                                                                           |
|                | 1:100                                             |                                                                           |
|                | NR RYS.                                           |                                                                           |
| TEMAT RYSUNKU: |                                                   | Instalacja wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją oraz hydrantów wewnętrznych |
| PODPIS:        |                                                   | 6                                                                         |

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**  
**BRANŻA: ELEKTRYCZNA**

Urząd Miasta Częstochowy  
ul. Świątka 11/13  
42-217 Częstochowa  
(AAB-2)

LOKALIZACJA:  
DOM STUDENTA NR 2 „BLIŹNIAK”  
UL. AKADEMICKA 5  
42-200 Częstochowa

INWESTOR:  
Politechnika Częstochowska  
Ul. Dąbrowskiego 69  
42 - 201 Częstochowa

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:  
Solis Tech Nowoczesne Systemy Grzewcze  
Ul. Ciołkosza 56  
30 - 443 Kraków

DATA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI:  
SIERPIEŃ 2011

## **Zawartość opracowania:**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

- 1. PODSTAWA OPRACOWANIA**
- 2. ZAKRES OPRACOWANIA**
- 3. CZĘŚĆ OPISOWA – OGÓLNA**
- 4. ROZDZIELNIA GŁÓWNA N/N**
- 5. WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE**
- 6. TABLICE ROZDZIELCZE**
- 7. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA**
  - 7.1. OŚWIETLENIE OGÓLNE -**
  - 7.2. OŚWIETLENIE BEZPIECZEŃSTWA**
  - 7.3. OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE KIERUNKOWE**
  - 7.4. OŚWIETLENIE NOCNE**
  - 7.5. OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE I ILUMINACJA BUDYNKU**
- 8. PRZEWODY I OSPRZĘT**
- 9. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH 230V**
- 10. INSTALACJA SIŁOWA -**
- 11. INSTALACJA SYGNALIZACJI P. POŻ.**
- 12. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH 230V SPECJALNEGO PRZEZNACZENIA**
- 13. INSTALACJA TELEFONICZNA**
- 14. INSTALACJA ODGROMOWA**
- 15. INSTALACJA PRZECIWPRIĘCIOWA**
- 16. INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA**
- 17. UWAGI KOŃCOWE**
- 18. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ.**
- 19. OBLICZENIA TECHNICZNE**
- 20. SIEĆ KOMPUTEROWA**
- 21. INSTALACJA DSO**
- 22. INSTALACJA ALARMOWA**
- 23. INSTALACJA RTV**



## 20. PLANY INSTALACJI

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ – RZUT PIWNIC     | E1 |
| PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ – RZUT PARTERU    | E2 |
| PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ – RZUT I PIĘTRO   | E3 |
| PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ – RZUT II PIĘTRO  | E4 |
| PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ – RZUT III PIĘTRO | E5 |
| SCHEMAT ROZDZIELNI RG                          | E6 |
| SCHEMAT ROZDZIELNI TO                          | E7 |
| SCHEMAT ROZDZIELNI KLUBOWEJ                    | E8 |
| SCHEMAT ROZDZIELNI PIĘTROWEJ                   | E9 |

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Plan szczegółowy zagospodarowania terenu
- 1.3. Podkłady budowlane
- 1.4. Wytyczne technologiczne
- 1.5. Uzgodnienia i ustalenia z Inwestorem
- 1.6. Polska norma PN-84/E-02233 „Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym”
- 1.7. Polska norma PN-IEC- 60364-5-523 obciążalność przewodów
- 1.8. Ustawy „Prawo Budowlane”
- 1.9. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 7.04.2004 r zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. /Dz.U. Nr 109 p.1156 z 2004 r/
- 1.10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 21.06.1994 w sprawie obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm Dz. U. Nr 84/94 z dn. 25.07.1994 - Wykaz Polskich Norm do obowiązkowego stosowania - Dział 06 Energetyka , w szczególności zestaw arkuszy PN- IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- 1.11. Przepisów Budowy Urządzeń Elektrycznych
- 1.12. Przepisów Eksploatacji Urządzeń Elektrycznych
- 1.13. Aktualne w dacie projektowania normy i przepisy prawne

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt techniczny instalacji elektrycznej:

- oświetlenia podstawowego,
- oświetleniowej awaryjnego i ewakuacyjnego,
- oświetlenia zewnętrznego,
- gniazd wtyczkowych,
- instalacji siłowej,
- instalacji technologicznej
- ochrony przeciwporażeniowej,
- instalacji odgromowej budynku,
- kompensacji mocy biernej,
- dźwiękowy system ostrzegawczy
- system wczesnego wykrywania pożaru
- instalacja sieci strukturalnej, RTV

budynku studenckiego Bliźniak w Częstochowie .

Projekt remontu został opracowany na podstawie wytycznych otrzymanych od Inwestora oraz wytycznych projektowych otrzymanych od poszczególnych branż biorących udział w zadaniu.

Urządzenia klimatyzacji należy zasilić z rozdzielni głównej.

## 3. CZĘŚĆ OPISOWA – OGÓLNA

Projektowany budynek domu studenckiego nr 2 zlokalizowany jest na ul. Akademickiej 5 w Częstochowie. Projekt przebudowy obejmuje cały obszar budynku w tym części wspólne i części mieszkalne.

Projektowany budynek wyposażony będzie w instalacje wod-kan, ciepłej wody, wentylacji-klimatyzacji, instalację elektryczną, instalację P.POŻ. telewizję TV-SAT, dźwiękowy system ostrzegawczy.

Zasilanie projektowanego budynku odbywać się będzie bez zmian, zasilany jest od ze stacji trafo będącej własnością Inwestora Politechniki Częstochowskiej. Stacja trafo posiada odpowiedni zapas mocy dla potrzeb przebudowy.

Na parterze usytuowana została rozdzielnia główna RG w wykonaniu podtynkowym nad złączem kablowym w miejscu istniejącej rozdzielni głównej budynku. Rozdzielnia zostanie zasilona ze



złącza kablowego, obudowę złącza ZK należy wymienić na wykonaną z tworzywa termoutwardzalnego przystosowanego do zamka Master-Key.

Do zasilania RG – (4x YKY 150mm<sup>2</sup>) zabezpieczony w ZK bezpiecznikiem 200A, prąd obliczeniowy 200A, obciążalność długotrwała wg PN-IEC 60363-5-523:2001 tablica 52-C3 sposób ułożenia D wynosi [2x230A].

Rozdzielnię główną należy wyposażać w rozłącznik mocy typu DPX wyposażony w cewkę wybijakową zgodnie z opisami umieszczonymi na schematach. Pomiar energii elektrycznej nie ulega zmianie.

#### 4. ROZDZIELNIA GŁÓWNA N/N

Rozdzielnię główną zaprojektowano jako podtynkową z typowych szaf XL-160 produkcji Legrand. Rozdzielnia ustawiona będzie nad złączem kablowym na poziomie parteru. Przejścia kabli, przewodów korytek przez elementy oddzieleń p.poż. oraz przez elementy nie będące elementami p.poż. jednak posiadające odporność ogniową co najmniej EI-60 zabezpieczyć do odporności ogniowej wymaganej dla elementu, przez który przechodzą.

Projektowany układ przewiduje zastosowanie wyłączników głównych produkcji Legrand z cewką wybijakową. Wyłączniki te spełniać będą rolę wyłącznika głównego p.poż. sterowanych miejscowo na rozdzielni głównej i zdalnie z pomieszczenia holu wejścia głównego jednym wyłącznikiem głównym p.poż.

#### 5. WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE

Wewnętrzne linie zasilające wykonane będą częściowo przewodami kabelkowymi YDY i kablami miedzianymi YKY. Szczegóły dotyczące WLZ to jest przekrój, zabezpieczenie oraz jego przeznaczenie pokazano na schemacie ideowym wewnętrznych linii zasilających i schematach ideowych zasilania (patrz rysunki).

Projektowane WLZ prowadzone będą na projektowanych korytkach kablowych KPR-200(300) firmy BAKS w ciągach poziomych częściowo w stropach podwieszonych częściowo w pomieszczeniach technicznych pod stropami.

## 6. TABLICE ROZDZIELCZE

Projektowane rozdzielnice wykonać w postaci zestawów z typowych rozdzielnic produkcji Legrand zgodnie ze schematami oraz widokami zamieszczonymi w opracowaniu.

Szczegółowe rozmieszczenie zestawów tablic zostało pokazane na rzutach instalacji elektrycznej a wyposażenie na schematach ideowych.

Projektowane zestawy mocowane będą we wnękach pod tynkiem lub na tynku.

Przejsie i rozprowadzenie instalacji, WLZ i przewodów instalacyjnych wykonać na korytkach instalacyjnych KPR-300/200 firmy BAKS w stropach podwieszonych oddzielnych dla instalacji oświetleniowej, gniazd wtyczkowych i oddzielnych dla instalacji telefonicznej i słaboprądowej. Instalacje telefoniczne i pozostałe słaboprądowe ujęte zostaną w oddzielnym opracowaniu.

Sterowanie klimatyzatorów ujęte będzie w układzie klimatyzacji całego budynku. Uzgodniono z dostawcą urządzeń, że tablica ma być wyposażona w zabezpieczenie zgodnie z oznaczeniami umieszczonymi na schematach. Tablice wentylatorów wyposażać w zabezpieczenia typu S303 C4A oraz styczniki. Sterowanie wentylatorów odbywać się będzie poprzez przyciskami Legranda typu LP351 oraz miejscowo połączone z załączaniem oświetlenia.

## 7. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Projektowana instalacja oświetleniowa została podzielona na

- oświetlenie ogólne
- oświetlenie bezpieczeństwa
- oświetlenie ewakuacyjne/kierunkowe
- oświetlenie nocne (korytarze)

Oświetlenie w całości winno spełniać wymagania normy **PN-84/E-02033** „Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym”. Obliczenia oświetlenia dokonano za pomocą programu komputerowego Dialux.

Szczegóły doboru opraw zostały pokazane na planach instalacyjnych poszczególnych pięter. W pomieszczeniach technicznych, w piwnicach zastosować oprawy szczelne świetlówkowe. Na korytarzach zostały przewidziane dwa typy oświetlenia. Jedno załączane za pomocą czujników ruchu (oświetlenie górne) umieszczonych na korytarzach obwody wyprowadzone z poszczególnych tablic piętowych, drugie (oświetlenie boczne) automatycznie za pomocą czujnika zmierzchowego. Oświetlenie nocne zlokalizowane na korytarzach posiada możliwość przełączenia w tryb sterowania ręcznego zapalającego każdą sekcję osobno. Powyższe sterowanie wykonano z



pomieszczenia recepcji. Części wspólne znajdujące się na poziomach parteru i piętra załączane są z odpowiednich rozdzielni miejscowymi wyłącznikami. Obwody oświetlenia nocnego oraz wewnętrzne części wspólne wyprowadzone zostały z rozdzielni TO.

Oświetlenie awaryjne realizowane jest za pomocą modułów elektroinwerterów umieszczonych w poszczególnych oprawach z czasem podtrzymania 3h, obwody wyprowadzone z tablic piętowych i oddziałowych.

Oświetlenie ewakuacyjne realizowane jest za pomocą opraw kierunkowych umieszczonych w ciągach komunikacyjnych zasilanych z centralnej baterii. Bateria produkcji ES-System umieszczona jest w pomieszczeniu rozdzielni głównej RG. Wyprowadzono z niej obwody niepalnymi przewodami typu HDGs  $3 \times 10 \text{ mm}^2$  zasilają urządzenia pośredniczące zlokalizowane na poszczególnych piętrach w szachcie kablowym następnie zasilają poszczególne oprawy zgodnie ze schematami przewodami typu HDGs  $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ . Przewody nie mogą być łączone w puszkach instalacyjnych, muszą zasilac odbiorniki bezpośrednio.

Oświetlenie zewnętrzne i iluminacyjne budynku załączane będzie automatycznie za pomocą czujnika zmierzchowego z możliwością przełączenia w tryb ręczny załączany z recepcji.

### 8.1. OŚWIETLENIE OGÓLNE -

Obejmuje oprawy oświetleniowe w pomieszczeniach holu, korytarzy, sala klubowa, sala ćwiczeń. Oświetlenie ogólne zasilane będzie z projektowanych tablic oddziałowych zasilających poszczególne pomieszczenia lub grupy pomieszczeń. Oświetlenie korytarzy i komunikacji załączane będą z recepcji za pomocą przycisków Legrand LP351 umieszczonych w tablicy sterowania oświetleniem TO.

Oświetlenie górne korytarzy piętowych załączane będzie za pomocą czujników ruchu. W każdym korytarzu znajdują się dwa czujniki połączone ze sobą zgodnie ze schematem sterowania zamieszczonym w opracowaniu załączające stycznik wykonawczy znajdujący się w poszczególnych tablicach piętowych. Oświetlenie boczne korytarzy załączane jest z tablicy TO.

Instalację wykonać przewodami kabelkowymi YDY  $3/4/5 \times 1,5 \text{ mm}^2$  –750V prowadzonymi pod tynkiem w ściankach ceglanych w ściankach działowych i stropach podwieszonych na ciągach drabinek. Dla opraw halogenowych 12V stosować przewody YDY  $2 \times 2,5 \text{ mm}$  lub o przekroju większym w zależności od długości obwodu.



## 8.2.OŚWIETLENIE BEZPIECZEŃSTWA

Zgodnie z wytycznymi projektowania projektuje się wykonanie oświetlenia bezpieczeństwa:

w podziemiu - pomieszczenie sala klubowa, sala świecz, korytarzy, klatek schodowych

na parterze - korytarze, holl, klatka schodowa

I piętro - korytarze, klatki schodowe

Projektowane oświetlenie umożliwia zakończenie pracy w przypadku zaniku dopływu prądu z sieci RE. Instalacja ta zasilana będzie z tablic oddziałowych zlokalizowanych na poszczególnych piętrach. Dla oświetlenia bezpieczeństwa zastosowano oprawy oświetleniowe z wbudowanymi zespołami zasilającymi, które w warunkach awarii zasilania sieciowego zapewniają 3 godzinną pracę.

Oprawy te oznaczono symbolem AW. Oprawy oświetlenia awaryjnego oznaczyć żółtym paskiem szerokości 2 cm.

## 8.3.OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE KIERUNKOWE

Projektowane oświetlenie umożliwia ewakuację osób w czasie zagrożenia i zaniku dopływu prądu z sieci RE.

Dla oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego zastosowano oprawy oświetleniowe z wbudowanymi (dobudowanymi) zespołami zasilającymi, które w warunkach awarii zasilania sieciowego zapewniają 3 godzinną pracę. Zastosować system centralnego nadzoru CTI nad oświetleniem bezpieczeństwa i ewakuacyjnym – kierunkowym dostawcy opraw tj. ES-SYSTEM.

Przeznaczenie - monitorowanie stanu opraw awaryjnych w systemie

- mikroprocesory odpowiedzialne za komunikację z systemem
- zainstalowane w każdym module i oprawie awaryjnej
- komunikacja pomiędzy elementami systemu w oparciu o protokół DALI

Kontrola - stanu funkcjonalnego urządzeń dołączonych do systemu

- stanu źródeł światła w poszczególnych oprawach
- stanu baterii w poszczególnych oprawach
- ilości błędów podczas ostatnio wykonanych testów
- historii zdarzeń w systemie

Wyzwalanie - testu funkcjonalnego

- testu autonomicznego
- blokady pracy awaryjnej

Ustawianie - daty automatycznego testu funkcjonalnego

- odstępu pomiędzy kolejnymi testami funkcjonalnymi
- godziny rozpoczęcia testów
- daty automatycznego testu autonomii
- odstępu pomiędzy kolejnymi testami autonomii
- godziny rozpoczęcia testów autonomii
- czasu systemowego
- adresu obiektu
- indywidualnej nazwy dla poszczególnych opraw
- adresu IP i maski połączenia sieciowego

Test autonomii - wykonany standardowo co 6 m-cy. Urządzenie przechodzi w tryb pracy awaryjnej, sprawdzane są funkcje awaryjne, czas autonomii, stan baterii oraz źródła światła. Dostępne jest wyzwolenie ręczne testu autonomii dla pojedynczego urządzenia oraz całości systemu.

Test funkcjonalny - wykonany raz w tygodniu. Sprawdza przejście w tryb awaryjny oraz działanie źródła światła. Dostępne jest wyzwolenie ręczne testu funkcjonalnego dla pojedynczego urządzenia oraz całości systemu.

Sygnalizacja - Diody LED pokazują wyniki testów i stany urządzeń.

Jednostka Centralna CTI - sterowanie systemem ES-CTI. Pamięć czasu testów, sterowanie testami, zbieranie wyników. Wyświetlacz wskazujący stan systemu. Łączy komputerowe P2P do pełnego sterowania systemem oraz RS do serwisowania. Jednostka obsługuje jednocześnie do 32 linii komunikacyjnych

( 4 szt. Multiplekserów) co daje możliwość dołączenia 2048 szt. opraw lub modułów awaryjnych.

Multiplekser - układ powielania wyjść. Możliwość dołączenia 8 szt. interfejsów CTI do jednego Multipleksera. Dodatkowe wyjście do podłączenia następnego Multipleksera.

Interfejs CTI - układ przyłączeniowy linii monitoringu w protokole DALI.

Do komunikacji w systemie ES-CTI 64 szt. opraw lub modułów awaryjnych.

Diody sygnalizujące obecność zasilania oraz przepływ sygnału w linii DALI.

#### 8.4. OŚWIETLENIE NOCNE

Oświetlenie nocne obejmuje wydzielone oprawy zlokalizowane w holu wejściowym, klatce schodowej i korytarzach. Zasilanie z obwodów tablicy TO. Załączanie oświetlenia nocnego na tablicy oświetlenia TO.

### 8. PRZEWODY I OSPRZĘT

Instalację wykonać przewodami kabelkowymi YDY 3/4/5\*1,5mm<sup>2</sup> na napięcie izolacji 750V o przekroju jak na schematach ideowych.

Wyłączniki instalować na wysokości 1,1m. Stosować puszkę instalacyjną podtynkową z pokrywami dla instalacji podtynkowej, dla instalacji w ściankach kartonowo-gipsowych puszkę instalacyjną dla karton gipsu głęboką (do wykonania połączeń w puszkach) oraz puszkę szczelną dla instalacji prowadzonej w stropach podwieszonych.

### 9. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH 230V

Powyższa instalacja obejmuje gniazda wtyczkowe służące do zasilania :

- maszyn i urządzeń , sprzętu porządkowego, kuchenek elektrycznych, suszarek, term elektrycznych, ogrzewania podłogowego łazienek i pokoi.

Instalację wykonać przewodami kabelkowymi YDY 3\*2,5mm<sup>2</sup> 750V zabezpieczonych bezpiecznikami 16A .



Stosować osprzęt podtynkowy – gniazda pojedyncze 10/16A i podwójne 2\*10/16A 250V produkcji **Legrand** koloru według wystroju i kolorystyki wnętrz w porozumieniu z Inwestorem.  
Stosować gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym.

Gniazda instalować nad posadzką na wysokości :

- do celów porządkowych i korytarzach na wysokości 0,3m.
- przy umywalkach na wysokości 1,6m.

## 10. INSTALACJA SIŁOWA

Obejmuje zasilanie takich urządzeń jak wentylatory nawiewne, wywiewne, centrale klimatyzacyjne, kurtyny powietrzne, drzwi rozsuwane samoczynnie (otwierane przy zaniku napięcia), klimatyzatory zewnętrzne na dachu, zestaw hydroforowy, wentylatory oddymiania, urządzenia kuchni, restauracji, drink baru, wind osobowych i towarowych . Instalację wykonać kablami/przewodami kabelkowymi z osprzętem z tworzyw sztucznych szczelnym o przekrojach i symbolach jak na schematach ideowych.

Zasilanie urządzeń wentylacji i klimatyzacji przewidziano z oddzielnych obwodów z rozdzielni RG zlokalizowanej w pomieszczeniu piwnic

## 11. INSTALACJA SYGNALIZACJI P.POŻ.

Instalacja ta obejmuje zasilanie systemu centrali pożarowej z czujkami dymu, zasilania okien (klap) oddymiających i pozostałych elementów instalacji sygnalizacji p.poż.. Centrala zlokalizowana będzie w pomieszczeniu recepcji. Na powyższą instalację zostanie opracowana oddzielna dokumentacja.

## 12. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH 230V SPECJALNEGO PRZEZNACZENIA

obejmuje instalację zasilania poszczególnych central :

- centrali telefonicznej CT
- central oddymiania
- centrali włamaniowej CWN

Powyższe centrale i obwody zasilane będą wydzielonymi obwodami z tablic piętrowych. Centrale : telefoniczna, przeciw włamaniowa, oddymiania posiada własne rezerwowe źródła zasilania .

Projekt niniejszy nie obejmuje instalacji wideofonów, dostępu i włamaniowej. Na tablicach piętrowych pozostawiono rezerwę dla zasilania w/w instalacji.

### 13. INSTALACJA TELEFONICZNA

Wyboru operatora sieci telefonicznej w obiekcie dokona Inwestor. Doprowadzenie sieci telefonicznej odbywać się będzie za pomocą linii kablowej lub światłowodowej wg oddzielnego opracowania.

### 14. INSTALACJA ODGROMOWA

Budynek zgodnie z obowiązującą normą będzie wyposażony w instalację odgromową.

W części nadziemnej instalacja odgromowa na poziomie dachu wykonana zostanie w postaci zwodów poziomych z przewodami odprowadzającymi Fe/Zn  $\Phi 8\text{mm}$ . Należy wykonać połączenie wszystkich urządzeń i elementów metalowych znajdujących się na dachu z instalacją odgromową. Dla obiektu została wybrana średnia klasa ochrony odgromowej. Zwody odprowadzające nie mogą posiadać między sobą większych odległości niż 20m.

Przewód odprowadzający prowadzić od poziomu gruntu po ścianie w rurce osłonowej sztywnej o średnim stopniu wytrzymałości mechanicznej 750N z tworzywa samo-gasnącego niepalnego np. Kopus 4020LA lub równoważnej oraz średnicy 20mm

W części podziemnej instalacja odgromowa zostanie wykonana jako uziom otokowy ułożony dookoła budynku płaskownikiem Fe/Zn min. 30x4mm na głębokości 0,6m i w odległości od budynku min 2m zgodnie z rys. plan instalacji odgromowej. Połączenie części pod i nadziemnej wykonać poprzez złącza kontrolne montowane w studzienkach plastikowych produkcji „GALMAR” na poziomie chodnika, terenu.

Należy doprowadzić bednarke Fe/Zn 50x4 do pomieszczenia rozdzielni głównej połączoną w odległości 2m poza obrysem budynku w ziemi poprzez spawanie z uziomem otokowym. Należy uzyskać wartość uziemiania głównej szyny wyrównawczej poniżej 20 $\Omega$ . Wszystkie połączenia spawane muszą posiadać szew spawu o długości co najmniej 50mm. Połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją odpowiedzią masą natomiast wszystkie śrubowe smarem grafitowym. Miejsca prowadzenia zwodów w rurkach osłonowych należy zabezpieczyć silikonem dekarским uniemożliwiając dostawanie się wody do środka.

Instalację wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-86/E-05003/01.



Urząd Miasta Częstochowy  
11.08.2013  
42-200 Częstochowa  
(200-4)

## 15. INSTALACJA PRZECIWPRZEPięCIOWA

Instalacje elektryczne w całym budynku chronić przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi za pomocą ochronników przeciwprzepięciowych.

Podstawowa ochrona przeciwprzepięciowa zostanie wykonana w projekcie stacji transformatorowej za pomocą odgromników i nie jest przedmiotem niniejszej dokumentacji. Dla pierwszego stopnia ochrony w budynku zaprojektowano ochronniki przepięć klasy B V25-B/4 FS-SU prod. OBO Bettermann ze zdalną sygnalizacją prawidłowego działania lub uszkodzenia oraz z kontrolą napięcia. Ochronnik ten zainstalowany będzie w rozdzielni głównej RG i pozwala uzyskać maksymalną ochronę dla prądu szczytowego 100kA i poziom ochrony poniżej 2kV. Ogranicznik ten zabezpieczyć dodatkowym bezpiecznikiem 100A gl.

Dla II stopnia ochrony przeciwprzepięciowej zaprojektowano ogranicznik przepięć V20-C/4 FS prod. OBO Bettermann z miejscową lub zdalną sygnalizacją zadziałania na poszczególnych tablicach. Ponadto ochroną przepięciową precyzyjną objąć należy zasilanie central telefonicznej, włamaniowej i oddymiania. Do ochrony precyzyjnej wyżej wymienionych obwodów zastosować ogranicznik klasy D EP-220D produkcji OBO Bettermann wkładanych bezpośrednio do gniazda według uznania Użytkownika.

Sygnalizację uszkodzenia ochronników doprowadzić do tablicy TS w recepcji.

## 16. INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako ochronę przeciwporażeniową w instalacji elektrycznej zastosowano system szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania. Układ sieci zasilającej TN-C jako 4 przewodowy, natomiast układ sieci odbiorczej wykonany jest jako TN-S pięcioprzewodowy z wydzielonym przewodem ochronnym PE koloru żółto-zielonego.

Rozdział przewodu ochronnego „PE” i „N” odbywa się w projektowanej rozdzielni głównej RG. W rozdzielni głównej RG przewód PEN należy uziemić.

Dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym stanowią będą wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie 30mA instalowane w poszczególnych tablicach. W pomieszczeniu łazienek wykonać miejscowe połączenie wyrównawcze przewodem DY 6mm<sup>2</sup> stosując szynę wyrównawczą OBO-Bettermanna nr kat. 1809, do której połączyć wszystkie metalowe rury wodno-kanalizacyjno-wentylacyjne, metalowe brodziki prysznic i wanien oraz przewód ochronny PE na tablicy piętrowej. W przypadku stosowania rur dla ciepłej i zimnej wody z PCV do szyny wyrównawczej łączyć metalowe baterie prysznic i wanien.



W pomieszczeniu rozdzielni głównej RG n/n, w wentylatorowni oraz hydroforni zamstawać szynę wyrównawczą główną z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 50\*4mm, do której podłączyć metalowe rury instalacji wod-kan, co, wentylacji, sieci ciepłej, przewód PEN w złączu kablowym oraz metalową konstrukcję budynku.

W projektowanej instalacji elektrycznej zastosowano dodatkową ochronę od porażeń. Dla ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano :

szybkie wyłączanie

W niniejszej sieci występuje układ : TN-S

Szybkie wyłączenie realizowane będzie :

- bezpiecznikami topikowymi
- wyłącznikami instalacyjnymi
- wyłącznikami różnicowo-prądowymi

Dopuszczalny czas wyłączenia  $t_w$  wynosi :

- |                            |      |
|----------------------------|------|
| -dla rozdzielni            | 5,0s |
| -dla jednostki zewnętrznej | 0,2s |
| -dla pozostałych obwodów   | 0,4s |

Z przewodem ochronnym PE połączyć obudowy tablic, obudowy metalowe urządzeń, do których doprowadzona jest energia elektryczna , bolce gniazd wtykowych itp.

W instalacji stosować przewody o barwie izolacji :

- |                      |    |                                     |
|----------------------|----|-------------------------------------|
| - przewody fazowe    | -- | barwa czarna , brązowa lub czerwona |
| - przewody neutralne | -- | barwa niebieska                     |
| - przewody ochronne  | -- | barwa zielono-żółta                 |

Wszystkie obwody 1-fazowe wykonać przewodami 3-żyłowymi, a 3-fazowe przewodami 5-żyłowymi. W instalacji stosować aparaturę z certyfikatem znaku bezpieczeństwa „B” lub „CE”.

## 17. UWAGI KOŃCOWE

Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami , pod kierunkiem osoby posiadającej kwalifikacje oraz uprawnienia budowlane i uprawnienia SEP.

Instalacje wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom V , Instalacje elektryczne.

Instalacje wykonać w ścisłej koordynacji z wystrojem wnętrz i robotami budowlanymi .

Przed przekazaniem robót do eksploatacji wykonać pomiary elektryczne przyrządami posiadającymi legalizację i homologację :

Urząd Miasta Częstochowy  
11.08.2011 r.  
42-200 Częstochowa  
(11.08.2011)

- pomiar szybkiego wyłączenia
- pomiar wyłącznika różnicowo-prądowego
- pomiar oporności izolacji przewodów
- pomiar oporności izolacji przewodu N w stosunku do przewodu PE przy odłączeniu od szyn N i PE w rozdzielniach
- pomiar ciągłości przewodu PE
- pomiar oporności uziemień
- pomiar i badania dla tablicy bezpiecznikowej
- pomiar natężenia oświetlenia

Do odbioru dostarczyć protokoły badań, atesty i certyfikaty na aparaty i osprzęt, dokumentację powykonawczą

Zachować odległości przewodów i urządzeń elektrycznych od kabli sieci strukturalnej :

- dla przewodów WLZ 15cm
- dla świetlówek 50cm

Odległość przewodów elektrycznych od :

- przewodów i urządzeń SSWN 30cm
- przewodów i urządzeń TVP.POŻ. 30cm

Przy realizacji uwzględnić wytyczne z uzgodnień i dokumentacji prawnej.

## 18. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ

Zakres robót

1. Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem :

- przebudowę instalacji elektrycznej wewnętrznej
- wykonanie instalacji niskoprądowych
- DSO,SAP

2. Szczegółowe warunki wykonywania robót elektrycznych

- 1) Prace prowadzone na budowie winny być nadzorowane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia wykonawcze do prowadzenia robót elektrycznych.
- 2) Prace prowadzone na budowie winny być wykonywane przez elektromonterów posiadających odpowiednie przygotowanie zawodowe i grupę SEP.
- 3) Zabrania się wykonywania prac „pod napięciem”, a w szczególnych wypadkach może wykonywać to osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia w tym zakresie.

- 4) Prowadząc roboty instalacyjne, montażowe należy zwrócić uwagę aby odpowiednio były zabezpieczone te elementy sieci, które można włączyć pod napięcie. /zabezpieczone i oznakowane zgodnie z przepisami i sztuką techniczną – widoczna przerwa i brak możliwości załączenia przez zastosowanie odpowiednich środków technicznych/
- 5) Jeżeli w pobliżu pracy pracowników znajdują się urządzenia, instalacje będące pod napięciem /stwarzające realne zagrożenie dla zdrowia bądź życia pracowników/ należy przed przystąpieniem do prac zabezpieczyć/wyłączyć z ruchu w/w.
- 6) Prace prowadzone w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia /a do takich zalicza się wykonywanie pomiarów elektrycznych/ winny być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia w zakresie wykonywania pomiarów elektrycznych, wykonywane przez najmniej dwie osoby za wyjątkiem sytuacji gdzie do pomiarów jest wyznaczona osoba na stałe w obecności pracownika asekurującego przeszkolonego w zakresie udzielania pierwszej pomocy.
- 7) Narzędzia pracy i sprzęt ochronny należy przechowywać w miejscach wyznaczonych w warunkach zapewniających utrzymanie ich w pełnej sprawności.
- 8) Należy zwrócić uwagę aby sprzęt ochronny miał aktualne certyfikaty i badania.
- 9) Zabrania się używania narzędzi sprzętu ochronnego, który nie ma stosownych oznakowań.

PROJEKTANT  
mgr inż. *Bogusław Duchajewski*  
Uprawnienia Budowlane do projektowania bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektro-  
energetycznych Nr ewid. MAP/0098/PWOE/04

PROJEKTANT  
mgr inż. *Wojciech Bada*  
Uprawnienia Budowlane do projektowania bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektro-  
energetycznych Nr ewid. MAP/0157/PWOE/07



## 19. OBLICZENIA TECHNICZNE

### Bilans mocy zainstalowanej

| rozdzielnia | obwód | [kW] | Pz   | Iz    | k   | Po    | Io    |
|-------------|-------|------|------|-------|-----|-------|-------|
| TO          |       |      | 18,5 | 29,70 | 0,7 | 12,95 | 20,79 |
|             | G1    | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | G2    | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | G3    | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | G4    | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | PPOZ  | 0,6  |      |       |     |       |       |
|             | CA/IT | 0,8  |      |       |     |       |       |
|             | O1    | 0,4  |      |       |     |       |       |
|             | O1    | 0,4  |      |       |     |       |       |
|             | O1    | 0,4  |      |       |     |       |       |
|             | O2    | 0,6  |      |       |     |       |       |
|             | O2    | 0,6  |      |       |     |       |       |
|             | O3    | 0,4  |      |       |     |       |       |
|             | O3    | 0,4  |      |       |     |       |       |
|             | O3    | 0,4  |      |       |     |       |       |
|             | O4    | 0,6  |      |       |     |       |       |
|             | O4    | 0,6  |      |       |     |       |       |
|             | O5    | 0,4  |      |       |     |       |       |
|             | O5    | 0,4  |      |       |     |       |       |
|             | O5    | 0,4  |      |       |     |       |       |
|             | O6    | 0,6  |      |       |     |       |       |
|             | O6    | 0,6  |      |       |     |       |       |
|             | O7    | 0,4  |      |       |     |       |       |
|             | O7    | 0,4  |      |       |     |       |       |
|             | O7    | 0,4  |      |       |     |       |       |
|             | O8    | 0,6  |      |       |     |       |       |
|             | O8    | 0,6  |      |       |     |       |       |
|             | OZ    | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | ON    | 1,5  |      |       |     |       |       |
| TKLUB(0p)   |       | [kW] | 8,2  | 13,16 | 0,7 | 5,74  | 9,21  |
|             | G1    | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | G2    | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | G3    | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | G4    | 1,4  |      |       |     |       |       |
|             | O1    | 0,7  |      |       |     |       |       |
|             | O2    | 0,7  |      |       |     |       |       |
|             | GF    | 0,6  |      |       |     |       |       |
|             | KL1   | 0,6  |      |       |     |       |       |
|             | KL2   | 0,6  |      |       |     |       |       |
| TP0/6(0p)   |       | [kW] | 8,5  | 13,64 | 0,7 | 5,95  | 9,55  |

|           |    |      |      |       |     |      |       |
|-----------|----|------|------|-------|-----|------|-------|
|           | G1 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G2 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G3 |      |      |       |     |      |       |
|           | G4 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O1 | 0,4  |      |       |     |      |       |
|           | W1 | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | G5 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G6 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G7 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | O2 | 0,4  |      |       |     |      |       |
| TP0/5(0p) |    | [kW] | 11,1 | 17,82 | 0,7 | 7,77 | 12,47 |
|           | G1 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G2 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G3 |      |      |       |     |      |       |
|           | G4 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O1 | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W1 | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | G5 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G6 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G7 |      |      |       |     |      |       |
|           | G8 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O1 | 0,8  |      |       |     |      |       |
|           | W1 | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | G9 | 1,4  |      |       |     |      |       |
| TP0/4(0p) |    | [kW] | 9,7  | 15,57 | 0,7 | 6,79 | 10,90 |
|           | G1 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G2 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G3 |      |      |       |     |      |       |
|           | G4 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O1 | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W1 | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | G5 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G6 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G7 |      |      |       |     |      |       |
|           | G8 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O2 | 0,8  |      |       |     |      |       |
|           | W2 | 0,3  |      |       |     |      |       |
| TP0/3(0p) |    | [kW] | 7,3  | 11,72 | 0,7 | 5,11 | 8,20  |
|           | G1 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G2 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G3 |      |      |       |     |      |       |
|           | G4 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O1 | 0,4  |      |       |     |      |       |
|           | W1 | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | G5 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G6 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G7 |      |      |       |     |      |       |

|             |     |      |      |       |     |       |       |
|-------------|-----|------|------|-------|-----|-------|-------|
|             | O2  | 0,4  |      |       |     |       |       |
| TP0/2(0p)   |     | [kW] | 9,7  | 15,57 | 0,7 | 6,79  | 10,90 |
|             | G1  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | G2  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | G3  |      |      |       |     |       |       |
|             | G4  | 1,4  |      |       |     |       |       |
|             | O1  | 0,7  |      |       |     |       |       |
|             | W1  | 0,3  |      |       |     |       |       |
|             | G5  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | G6  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | G7  |      |      |       |     |       |       |
|             | G8  | 1,4  |      |       |     |       |       |
|             | O2  | 0,8  |      |       |     |       |       |
|             | W2  | 0,3  |      |       |     |       |       |
| TP0/1(0p)   |     | [kW] | 8,3  | 13,32 | 0,7 | 5,81  | 9,33  |
|             | G1  | 1,8  |      |       |     |       |       |
|             | G2  | 1,8  |      |       |     |       |       |
|             | G3  | 1,8  |      |       |     |       |       |
|             | G4  | 1,4  |      |       |     |       |       |
|             | O1  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | W1  | 0,3  |      |       |     |       |       |
| TP-1/1(-1p) |     | [kW] | 18,3 | 29,37 | 0,7 | 12,81 | 20,56 |
|             | G1  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | G2  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | G3  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | G4  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | G5  | 0,6  |      |       |     |       |       |
|             | IT  | 1,5  |      |       |     |       |       |
|             | O1  | 0,9  |      |       |     |       |       |
|             | O2  | 0,9  |      |       |     |       |       |
|             | O3  | 0,9  |      |       |     |       |       |
|             | O4  | 0,9  |      |       |     |       |       |
|             | O5  | 0,9  |      |       |     |       |       |
|             | O6  | 0,9  |      |       |     |       |       |
|             | KL1 | 4    |      |       |     |       |       |
|             | KL2 | 2    |      |       |     |       |       |
| TP-1/2(-1p) |     | [kW] | 16,3 | 26,16 | 0,7 | 11,41 | 18,31 |
|             | G1  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | G2  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | G3  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | G4  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|             | G5  | 0,6  |      |       |     |       |       |
|             | SW  | 1,5  |      |       |     |       |       |
|             | O1  | 0,9  |      |       |     |       |       |
|             | O2  | 0,9  |      |       |     |       |       |
|             | O3  | 0,9  |      |       |     |       |       |
|             | O4  | 0,9  |      |       |     |       |       |



|           |     |      |      |       |     |      |       |
|-----------|-----|------|------|-------|-----|------|-------|
|           | O5  | 0,9  |      |       |     |      |       |
|           | O6  | 0,9  |      |       |     |      |       |
|           | P1  | 2    |      |       |     |      |       |
|           | P2  | 2    |      |       |     |      |       |
| TP1/1(1p) |     | [kW] | 10,6 | 17,01 | 0,7 | 7,42 | 11,91 |
|           | G1  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G2  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G3  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G4  | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O1  | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W1  | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | G5  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G6  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G7  |      |      |       |     |      |       |
|           | G8  | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O2  | 0,5  |      |       |     |      |       |
|           | W2  | 0,3  |      |       |     |      |       |
| TP1/2(1p) |     | [kW] | 12   | 19,26 | 0,7 | 8,4  | 13,48 |
|           | G1  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G2  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G3  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G4  | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O1  | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W1  | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | G5  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G6  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G7  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G8  | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O2  | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W2  | 0,3  |      |       |     |      |       |
| TP1/3(1p) |     | [kW] | 31   | 49,76 | 0,7 | 21,7 | 34,83 |
|           | G1  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G2  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G3  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G4  | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O1  | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W1  | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | G5  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G6  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G7  |      |      |       |     |      |       |
|           | G8  | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O2  | 0,5  |      |       |     |      |       |
|           | W2  | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | GF1 | 8    |      |       |     |      |       |
|           | GF2 | 8    |      |       |     |      |       |
|           | GK1 | 1,8  |      |       |     |      |       |
|           | GK2 | 1,8  |      |       |     |      |       |

Instytut Inżynierii  
11.11.13  
42-200 Częstochowa  
(AAB-2)

|           |     |      |      |       |     |       |       |
|-----------|-----|------|------|-------|-----|-------|-------|
|           | OK. | 0,3  |      |       |     |       |       |
|           | EW  | 0,5  |      |       |     |       |       |
| TP1/4(1p) |     | [kW] | 15,2 | 24,40 | 0,7 | 10,64 | 17,08 |
|           | G1  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|           | G2  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|           | G3  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|           | G4  | 1,4  |      |       |     |       |       |
|           | O1  | 0,7  |      |       |     |       |       |
|           | W1  | 0,3  |      |       |     |       |       |
|           | G5  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|           | G6  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|           | G7  |      |      |       |     |       |       |
|           | G8  | 1,4  |      |       |     |       |       |
|           | O2  | 0,5  |      |       |     |       |       |
|           | W2  | 0,3  |      |       |     |       |       |
|           | G9  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|           | G10 | 1,2  |      |       |     |       |       |
|           | G11 |      |      |       |     |       |       |
|           | G12 | 1,4  |      |       |     |       |       |
|           | O3  | 0,5  |      |       |     |       |       |
|           | W3  | 0,3  |      |       |     |       |       |
| TP1/5(1p) |     | [kW] | 10,6 | 17,01 | 0,7 | 7,42  | 11,91 |
|           | G1  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|           | G2  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|           | G3  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|           | G4  | 1,4  |      |       |     |       |       |
|           | O1  | 0,7  |      |       |     |       |       |
|           | W1  | 0,3  |      |       |     |       |       |
|           | G5  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|           | G6  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|           | G7  |      |      |       |     |       |       |
|           | G8  | 1,4  |      |       |     |       |       |
|           | O2  | 0,5  |      |       |     |       |       |
|           | W2  | 0,3  |      |       |     |       |       |
| TP1/6(1p) |     | [kW] | 12   | 19,26 | 0,7 | 8,4   | 13,48 |
|           | G1  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|           | G2  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|           | G3  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|           | G4  | 1,4  |      |       |     |       |       |
|           | O1  | 0,7  |      |       |     |       |       |
|           | W1  | 0,3  |      |       |     |       |       |
|           | G5  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|           | G6  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|           | G7  | 1,2  |      |       |     |       |       |
|           | G8  | 1,4  |      |       |     |       |       |
|           | O2  | 0,7  |      |       |     |       |       |
|           | W2  | 0,3  |      |       |     |       |       |

Urząd Miasta Częstochowy  
42-200 Częstochowa  
11.13  
(AAD=4)

| TP2/1(2p) |    | [kW] | 10,6 | 17,01 | 0,7 | 7,42 | 11,91 |
|-----------|----|------|------|-------|-----|------|-------|
|           | G1 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G2 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G3 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G4 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O1 | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W1 | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | G5 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G6 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G7 | 0    |      |       |     |      |       |
|           | G8 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O2 | 0,5  |      |       |     |      |       |
|           | W2 | 0,3  |      |       |     |      |       |

| TP2/2(2p) |    | [kW] | 11,8 | 18,94 | 0,7 | 8,26 | 13,26 |
|-----------|----|------|------|-------|-----|------|-------|
|           | G1 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G2 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G3 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G4 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O1 | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W1 | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | G5 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G6 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G7 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G8 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O2 | 0,5  |      |       |     |      |       |
|           | W2 | 0,3  |      |       |     |      |       |

| TP2/3(2p) |     | [kW] | 31 | 49,76 | 0,7 | 21,7 | 34,83 |
|-----------|-----|------|----|-------|-----|------|-------|
|           | G1  | 1,2  |    |       |     |      |       |
|           | G2  | 1,2  |    |       |     |      |       |
|           | G3  | 1,2  |    |       |     |      |       |
|           | G4  | 1,4  |    |       |     |      |       |
|           | O1  | 0,7  |    |       |     |      |       |
|           | W1  | 0,3  |    |       |     |      |       |
|           | G5  | 1,2  |    |       |     |      |       |
|           | G6  | 1,2  |    |       |     |      |       |
|           | G7  | 0    |    |       |     |      |       |
|           | G8  | 1,4  |    |       |     |      |       |
|           | O2  | 0,5  |    |       |     |      |       |
|           | W2  | 0,3  |    |       |     |      |       |
|           | GF1 | 8    |    |       |     |      |       |
|           | GF2 | 8    |    |       |     |      |       |
|           | GK1 | 1,8  |    |       |     |      |       |
|           | GK2 | 1,8  |    |       |     |      |       |
|           | OK. | 0,3  |    |       |     |      |       |
|           | EW  | 0,5  |    |       |     |      |       |

| TP2/4(2p) |    | [kW] | 10,6 | 17,01 | 0,7 | 7,42 | 11,91 |
|-----------|----|------|------|-------|-----|------|-------|
|           | G1 | 1,2  |      |       |     |      |       |



|           |    |      |      |       |     |      |       |
|-----------|----|------|------|-------|-----|------|-------|
|           | G2 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G3 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G4 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O1 | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W1 | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | G5 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G6 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G7 | 0    |      |       |     |      |       |
|           | G8 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O2 | 0,5  |      |       |     |      |       |
|           | W2 | 0,3  |      |       |     |      |       |
| TP2/5(2p) |    | [kW] | 10,6 | 17,01 | 0,7 | 7,42 | 11,91 |
|           | G1 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G2 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G3 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G4 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O1 | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W1 | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | G5 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G6 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G7 | 0    |      |       |     |      |       |
|           | G8 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O2 | 0,5  |      |       |     |      |       |
|           | W2 | 0,3  |      |       |     |      |       |
| TP2/6(2p) |    | [kW] | 12   | 19,26 | 0,7 | 8,4  | 13,48 |
|           | G1 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G2 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G3 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G4 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O1 | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W1 | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | G5 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G6 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G7 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G8 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O2 | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W2 | 0,3  |      |       |     |      |       |
| TP3/1(3p) |    | [kW] | 10,6 | 17,01 | 0,7 | 7,42 | 11,91 |
|           | G1 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G2 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G3 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G4 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O1 | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W1 | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | G5 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G6 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G7 |      |      |       |     |      |       |

Instytut Inżynierii Budowlanej  
15.08.2011  
42-200 Częstochowa  
(AAE-2)

|           |     |      |      |       |     |      |       |
|-----------|-----|------|------|-------|-----|------|-------|
|           | G8  | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O2  | 0,5  |      |       |     |      |       |
|           | W2  | 0,3  |      |       |     |      |       |
| TP3/2(3p) |     | [kW] | 12   | 19,26 | 0,7 | 8,4  | 13,48 |
|           | G1  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G2  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G3  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G4  | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O1  | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W1  | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | G5  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G6  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G7  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G8  | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O2  | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W2  | 0,3  |      |       |     |      |       |
| TP3/3(3p) |     | [kW] | 31   | 49,76 | 0,7 | 21,7 | 34,83 |
|           | G1  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G2  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G3  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G4  | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O1  | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W1  | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | G5  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G6  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G7  | 0    |      |       |     |      |       |
|           | G8  | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O2  | 0,5  |      |       |     |      |       |
|           | W2  | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | GF1 | 8    |      |       |     |      |       |
|           | GF2 | 8    |      |       |     |      |       |
|           | GK1 | 1,8  |      |       |     |      |       |
|           | GK2 | 1,8  |      |       |     |      |       |
|           | OK. | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | EW  | 0,5  |      |       |     |      |       |
| TP3/4(3p) |     | [kW] | 10,6 | 17,01 | 0,7 | 7,42 | 11,91 |
|           | G1  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G2  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G3  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G4  | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O1  | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W1  | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | G5  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G6  | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G7  | 0    |      |       |     |      |       |
|           | G8  | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O2  | 0,5  |      |       |     |      |       |

|           |    |      |      |       |     |      |       |
|-----------|----|------|------|-------|-----|------|-------|
|           | W2 | 0,3  |      |       |     |      |       |
| TP3/5(3p) |    | [kW] | 10,6 | 17,01 | 0,7 | 7,42 | 11,91 |
|           | G1 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G2 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G3 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G4 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O1 | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W1 | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | G5 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G6 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G7 | 0    |      |       |     |      |       |
|           | G8 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O2 | 0,5  |      |       |     |      |       |
|           | W2 | 0,3  |      |       |     |      |       |
| TP3/6(3p) |    | [kW] | 12   | 19,26 | 0,7 | 8,4  | 13,48 |
|           | G1 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G2 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G3 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G4 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O1 | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W1 | 0,3  |      |       |     |      |       |
|           | G5 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G6 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G7 | 1,2  |      |       |     |      |       |
|           | G8 | 1,4  |      |       |     |      |       |
|           | O2 | 0,7  |      |       |     |      |       |
|           | W2 | 0,3  |      |       |     |      |       |

|             |       |      |        |        |      |        |        |
|-------------|-------|------|--------|--------|------|--------|--------|
| TG          |       |      | 380,70 | 611,08 | 0,50 | 190,35 | 305,54 |
| rozdzielnia | obwód | [kW] | Pz     | Iz     | k    | Po     | Io     |

PROJEKTANT  
mgr inż. Bogusław Sędziejowski  
Uprawnienia Budowlane do projektowania bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektro-  
energetycznych Nr ewid. MAP/0098/PW/OE/04



#### 8. UWAGI KOŃCOWE DOTYCZĄCE UZGODNIENIA Z RZECZOZNAWCĄ DS. P.POŻ.

Zgodnie z wytycznymi powstałymi podczas uzgodnienia z Rzeczoznawcą ds. P.POŻ. należy

- a. wymieść istniejące złącze kablowe na zewnątrz budynku, nowe złącze należy wykonać w miejscu istniejącego od strony zewnętrznej ściany.
- b. Zamontować oprawę przeciw olśnieniową nad drzwiami zewnętrznymi na nadprożu od strony zewnętrznej
- c. Zamontować oprawy ewakuacyjne w miejscach montażu sprzętu P.POŻ. tak aby natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na podłodze wynosiło 5lux

PROJEKTANT  
mgr inż. Bogusław Szczęsny  
Uprawnienia Budowlane do projektowania bez  
ograniczeń w specjalności elektrycznej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektro-  
energetycznych Nr ewid. MAP/0073/PWOE/04

Urząd Miasta Częstochowy  
ul. Rybicka 11/13  
42-200 Częstochowa  
KRAKÓW

## 9. SIEĆ KOMPUTEROWA TELEFONICZNA

### 9.1 NORMY PRZYWOŁANE

Opracowany projekt spełnia normy okablowania strukturalnego i elektrycznego:

EIA/TIA-586A - Okablowanie telekomunikacyjne biurów (USA),

EIA/TIA-569 - Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways AND PACES - październik 1990,

EIA/TIA TSB 36 - Additional Specifications for Unshielded Twisted-Pair Cables - listopad 1991,

EIA/TIA TSB40 (Additional Transmission for Unshielded Twisted-Pair Connecting Hardware - sierpień 1992,

EIA/TIA-606 Administracja infrastruktury telekomunikacyjnej w biurach - luty 1993,

ISO/IEC -11801 - Okablowanie strukturalne budynków (międzynarodowa),

EN50173 - Okablowanie strukturalne budynków (europejska),

EN 55022, EN50081, 50082, EN 55024 Standardy emisji i odporności

EN 50174- rozdziały dot. separacji pomiędzy instalacją elektryczną a siecią logiczną oraz uziemieniem,

BN-84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe.

### 9.2 Zakres opracowania

Sieć teleinformatyczna wykonana w oparciu o system okablowania strukturalnego firmy VDI LEGRAND lub równoważny. Okablowanie to spełnia wymogi kategorii 6 w oparciu o kable skrętkowe typu UTP – skrętka nieekranowana. Sieć strukturalna umożliwia transmisję z prędkością 10Mb/s, 100Mb/s i 1Gb/s oraz przesyłania sygnałów telefonicznych.

Sieć teleinformatyczna zintegrowana z siecią telefoniczną w obrębie jednego okablowania strukturalnego. Centrala telefoniczna włączona w system okablowania strukturalnego budynku poprzez szkielet sieci teletechnicznej.

Stanowiska robocze wyposażone w punkty elektryczno-logiczne składające się z zestawu gniazd przyłączeniowych. Gniazda przyłączeniowe PEL to zestaw gniazd 2\*RJ45 oraz 2\*220V.

Okablowanie strukturalne VDI firmy LEGRAND budynku składa się z elementów:

Okablowania skrętkowego typu UTP kategorii 6,

Osprzęt instalacyjny i zakończeniowy,

mm<sup>2</sup>,  
Ciepota Ciepłownia  
(KAD-2)

(AABD-24)

(AABD-24)

(AABD-24)

(AABD-24)

(AABD-24)

(AABD-24)

(AABD-24)

- (AABD-24)

(AABD-24)

(AABD-24)

- (AABD-24)

(AABD-24)

(AABD-24)

(AABD-24)

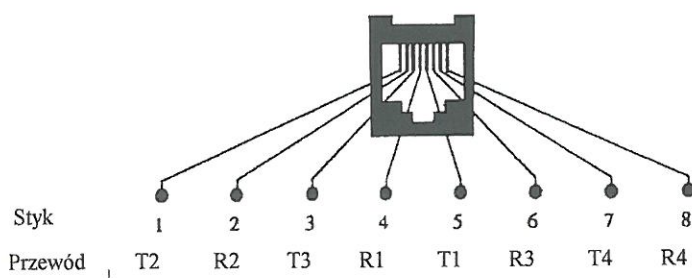
(AABD-24)

(AABD-24)

(AABD-24)



Urząd Miejski w Częstochowie  
ul. Ś. Józefa 13  
42-200 Częstochowa  
(AAB-2)



## Układ styków w RJ-45

### 9.5 Podsystem poziomy – kable instalacyjne

Wykonany przy użyciu kabli skrętkowych UTP. Okablowanie prowadzone i wykonane:

Kable instalacyjne UTP PVC kategorii 6,

Długość toru nie przekracza 90 m,

Tory oznaczone na swych końcach w dystrybutorze i gnieździe,

Kable skrętkowe prowadzone są w rurach PCV z szafy BD do stanowisk roboczych.

### 9.6 Podsystem administracyjny – krosownice i kable krosowe

Wykonany w oparciu o krosownice skrętkowe o odpowiedniej ilości portów zakończeniowych – złącza RJ45. Krosownice montowane w szafie dystrybucyjnej na szynach 19”.

System wykonany z następujących elementów składowych:

Tablice krosowe 1U-24RJ-CAT6-UTP dla zakończeń torów skrętkowych w dystrybutorach pojemność 24 porty,

Tablica z wieszakami - VDI PANEL PORZĄDKUJĄCY 1U – porządkuje przebiegi kabli krosowych w szafie.

### 9.7 Podsystem urządzeń aktywnych

Zapewnia podłączenie do sieci:

Użytkowników do serwerów i pomiędzy sobą,

Dostęp do sieci Internet

Pracę w standardzie Ethernet, Fast Ethernet

## 9.8 Sposób prowadzenia torów skrętkowych

Projektowane instalacje rozprowadzone zostaną przy zastosowaniu:

Główne trasy kablowe pomiędzy szafą CPD a gniazdami rury PCV pod tynkiem.

Przy instalowaniu systemu okablowania strukturalnego istnieją zalecenia, które należy uwzględnić w każdym środowisku.

Kable powinny być wprowadzane i wyprowadzane z głównych tras przebiegu pod kątem 90°, zaś promienie ich zgięć w kanałach powinny być zgodne z zaleceniami. Przestrzeganie tego warunku ułatwi konserwację sieci kablowej, gdyż podane kąty gwarantują łatwiejszy dostęp do kabli i szybsze zlokalizowanie przebiegów w budynku. Należy także układać kable równoległe i prostopadle do korytarzy.

Przebieg kabli, biegnący w otwartej przestrzeni należy zamocować co 1.25-1.5 m, eliminując niepotrzebne dodatkowe obciążenie kabli ich własnym ciężarem, które może wywołać z kablach szkodliwe naprężenia. Zastosowano odpowiednie elementy podtrzymujące kable (koryta kablowe) dla zapewniania stałego i prawidłowego podtrzymywania kabli.

Instalując kable należy zawsze sprawdzać czy nie są naprężone na końcach i na całym swoim przebiegu. Jeżeli kable znajdują się na otwartej przestrzeni, powinny być umieszczone w jednej płaszczyźnie, nie wolno owijać kabli dookoła rur, kolumn itp.

Na trasie przebiegu kabli od punktu rozdzielczego do gniazda użytkownika nie dopuszczalne są dodatkowe połączenia w kablu typu mostki czy lutowanie.

## 9.9 Pomiary okablowania

Należy przeprowadzić testowanie wszystkich sieci kablowych telefonicznych i informatycznych oraz światłowodowych w celu sprawdzenia parametrów transmisyjnych każdego kanału. Jest to korzystne zarówno dla odbiorcy i użytkownika sieci kablowej.

Całość protokołów pomiarowych zawarta w załączniku do dokumentacji powykonawczej – „Pomiary skrętkowe” – ma być dostarczona inwestorowi lub użytkownikowi instalacji

W projektowanej instalacji przewidziano zamontowanie jednej szafy dystrybucyjnej na potrzeby sieci teleinformatycznej. Oznaczenie dystrybutora;

Dystrybutor przeznaczony na wykonanie zakończeń kabli instalacyjnych, montażu urządzeń aktywnych, oraz umieszczenia dodatkowego osprzętu niezbędnego do obsługi sieci.

Szafa podłączona do głównego punktu uziemienia budynku kablem Lgy 16 mm<sup>2</sup>. Szafa wymaga podłączenia do instalacji uziemienia w głównym punkcie uziemienia budynku. Zalecana wartość uziemienia  $\leq 1 \text{ Ohm}$ .

PROJEKTANT  
mgr inż. Bogusław Jędrzejewski  
Upoważniony Budowlany Projekt Wykonawcy  
ograniczony w specjalnościach: instalacji w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektro-  
energetycznych Nr ewid. MAP/0098/PWCE/04

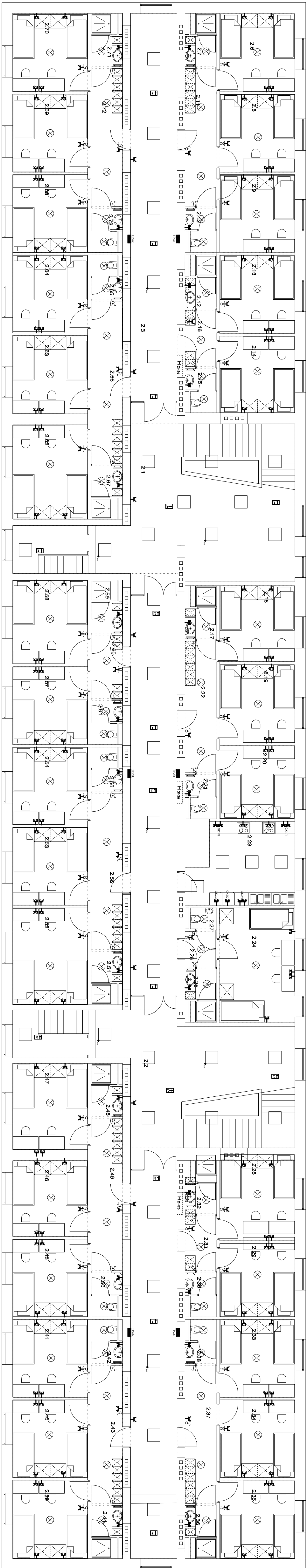












**LEGENDA:**

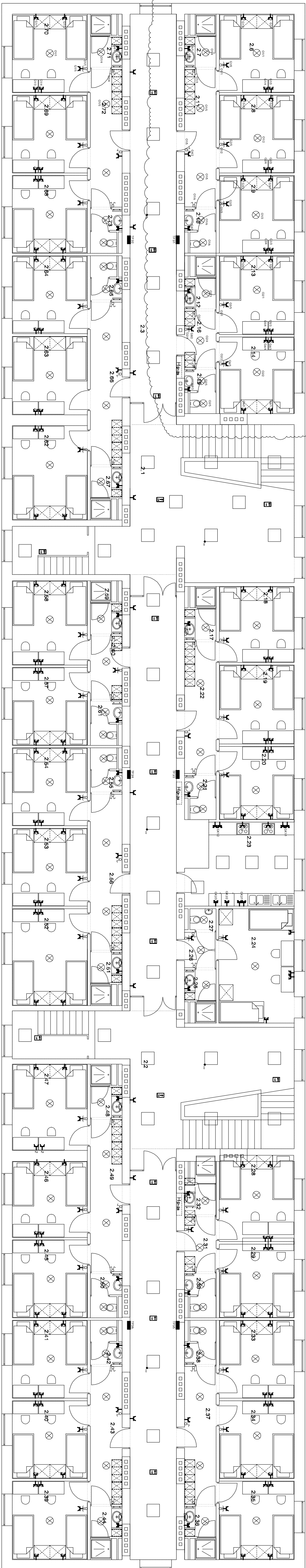
- Г - Gliazdo 3faz.
- Г<sup>0/2</sup> - Gliazda 230V m obvodu (3) /ruker gliazda(2)
- Г - Gliazdo telefon/komputer

[illegible][illegible]

|                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 279                | TOLETA           |
| 200 m <sup>2</sup> | PAVLO GEBRAMETSE |

[illegible]

Nr obwodów wg poniższego schematu

[illegible][illegible]





## **ZAŁĄCZNIKI**

LOKALIZACJA:

**DOM STUDENTA NR 2 „BLIŹNIAK”  
UL. AKADEMICKA 5  
42-200 Częstochowa  
Dz.nr**

Urząd Miasta Częstochowy  
ul. Świerka 11/13  
42-200 Częstochowa  
(AAB-2)

INWESTOR:

**Politechnika Częstochowska  
Ul. Dąbrowskiego 69  
42 - 201 Częstochowa**

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

**Solis Tech Nowoczesne Systemy Grzewcze  
Ul. Ciołkosza 56  
30 - 443 Kraków**

DATA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI:

**SIERPIEŃ 2011**

Urząd Miasta Orzeszowego  
11.11.13  
42-110 Orzeszowa  
(AAD-a)

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż projekt przebudowy budynku domu studenta nr 2 „Bliźniak” opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie wykonano zgodnie z umową, oraz wydano w stanie kompletnym ze względu na cel, jakiemu ma służyć.

sierpień 2011

Projektował:

Sprawdził:

mgr inż. arch. BEATA ZIĘBA-ŚLIZ  
nr BPP: Opr. 368/79 z dn. 15.11.79r.  
2-400 Mysienice ul. Orzeszkowej 11  
t. 012 272 01 76, Reg: 350928691  
e. 01-126-15-07

mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń  
DECYZJA nr MPONA / 046 / 2006

mgr inż. ŁUKASZ SZUMIEC  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. MAP/0081/PWOK/08

mgr inż. PIOTR JANOSZ  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez  
ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. MAP/0607/PWOK/08



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAL

(wypis z listy architektów)

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. JERZY PITALA**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielných funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie poszczególnych uprawnień nr **APP.Upr.368/79**, jest wpisany na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MP-0788**.

Członek czynny od: 03-07-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 07-07-2011 r. Kraków.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2011 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informacyjnym Izby Architektów RP przez: Wojciech Dobrzański, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**MP-0788-17YD-E777-B9FY-E58C**



Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić, podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM:**

**mgr inż. PIOTR JANOSZ**  
Upoważniona Biuro do projektowania bez  
ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. MAP/0027/POC/03

WYKAZ PRACOWNI  
31-3-87  
ul. Św. Józefa 12  
Nr APP.Upr. 368/79

Kraków, dnia 15 listopada 1979 roku

### DECYZJA O STABILIZACJI PRACOWNI ZAŁOŻENIA

DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH I BUDOWNICTWA

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7 oraz § 13 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Turystyki 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 JERZY PITALA Magister Inżynier architekt

urodzony dnia 13 stycznia 1946 r. w Krakowie posiada przyzgotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności architektonicznej.

Obywatel JERZY PITALA jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozdziału:
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

mgr inż. arch. JERZY PITALA  
Nr APP.Upr. 368/79, poz. 46, 11.79.  
ul. Św. Józefa 12  
tel. 2720176, Regon: 350928691  
NP 661-126-15-07

2 up. Prezydenta

Otrzymał:

1. mgr inż. arch. Jerzy Pitala  
2. /s/







MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

MAP/0081/KK/0054/0050/08

Kraków, dnia 17 czerwca 2008 r.

## DECYZJA

Najwyższe, art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 13 grudnia 2006 r. o samorządach zawodowych inżynierów budownictwa oraz referendum (Dz. U. z 2007 r. Nr 3 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tzw. jednolity tekst) Dz. U. z 2006 r. Nr 234 poz. 1716 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. o sprawie samodzielnego funkcji inżynierskich w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 63 poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tzw. jednolity tekst) Dz. U. z 2006 r. Nr 60 poz. 1071 z późn. zm.)

### Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan inż. **Lukasz Dawid Szumiec**  
urodzony dnia 02.01.1979 r. w Myślenicach  
uzyskał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0081/PWOK/08

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie przedłożonej z podaniem kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdza, że Pan **Lukasz Szumiec** posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Przewodniczący (Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna)  
dr inż. Stanisław Karczmarczyk



1. Przewodniczący (Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna)  
dr inż. Stanisław Karczmarczyk

2. Członek Składu Egzaminacyjnego  
inż. inż. Andrzej Gubryś

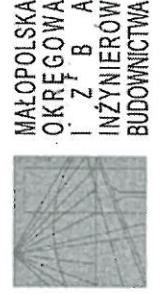
3. Członek Składu Egzaminacyjnego  
dr inż. Mariusz Płachociński

Okręgowi  
Pan inż. Andrzej Gubryś

dr inż. Stanisław Karczmarczyk

32-400 Myślenice

17 czerwca 2008 r.



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



Kraków, 17 stycznia 2011 r.

## Zaświadczenie

Pan/Pani **Lukasz Szumiec**

miejsce zamieszkania **ul. Sobieskiego 18 A**

**32-400 Myślenice**

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **MAP/BO/0481/08**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **1 lutego 2011 r.**

do dnia **31 stycznia 2012 r.**

PRZEWODNICZĄCY RADY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Krakowie

dr inż. Stanisław Karczmarczyk  
inżynier i p.o. przewodniczącego OIIB

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

## ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM:

inż. inż. **MIOTR JANOSZ**  
Upoważniony budowlana do projektowania bez  
egzaminu w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. MAP/0077/PWOK/03



Kraków, dnia 17 czerwca 2008 r.



MAP-011B/KK-0054-0038/08

## 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 2 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tł. jednolite): Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tł. jednolite): Dz. U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.),

### Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. Piotr Janosz

urodzony dnia 25.03.1979 r. w Wadowicach  
uzyskał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP-0027/POOK-08

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdza, że Pan Piotr Janosz posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

PODZIAŁ  
Odwołując się do art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tł. jednolite): Dz. U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.),



Otrzymał:  
1. Pan Piotr Janosz  
ul. Lenartowicza 58/25  
34-120 Andrychów  
2. Pan Piotr Janosz  
ul. Lenartowicza 58/25  
34-120 Andrychów  
3. Pan Piotr Janosz  
ul. Lenartowicza 58/25  
34-120 Andrychów



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-PHU-9AW-HFB \*

Pan Piotr Janosz o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0482/08  
adres zamieszkania ul. Lenartowicza 58/25, 34-120 Andrychów  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2012-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2011-01-11 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

## ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM:

Upewnienie budowlane do projektowania: bez  
ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

nr ewid. MAP/BO/0482/08

102



## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż projekt przebudowy budynku domu studenta nr 2 „Bliźniak” opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie wykonano zgodnie z umową, oraz wydano w stanie kompletnym ze względu na cel, jakiemu ma służyć.

sierpień 2011

**mgr inż. Łukasz Gołdyn**  
uprawnienia budowlane do kierowania i projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid. MAP/0227/OWOS/05  
nr ewid. MAP/0043/POOS/08

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż projekt przebudowy budynku domu studenta nr 2 „Bliźniak” opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie wykonano zgodnie z umową, oraz wydano w stanie kompletnym ze względu na cel, jakiemu ma służyć.

sierpień 2011

**inż. Witold Zwolski**  
projektant instalacji sanitarnych, kierowanie,  
nadzorowanie, kontrolowanie, budowy, ocenianie i  
badanie stanu technicznego instalacji sanitarnych  
Nr upr. UAN-339/89, MAP/IS/2040/01



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 17 czerwca 2008 r.

MAP OIIB/KK/0054-0096/07

## 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. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 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.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

**Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Łukasz Marek Goldyń**  
urodzony dnia 12.03.1976 r. w Krakowie  
uzyskał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0143/POOS/08

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

## UZASADNIENIE

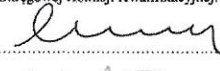

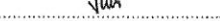
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Łukasz Goldyń posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniczek
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Tadeusz Sułkowski

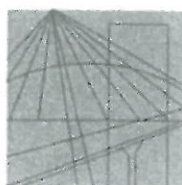
  
  




## Otrzymują:

1. Pan Łukasz Goldyń  
ul. Łanowa 22  
30-725 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

  
**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

WOJEWÓDZTWO  
MAŁOPOLSKIE



Kraków, 11 maja 2011 r.

## Zaświadczenie

Pan/Pani... **Łukasz Gołdyń**

miejsce zamieszkania... **ul. Łanowa 22**

**30-725 Kraków**

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **MAP/IS/0368/06**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **1 czerwca 2011 r.**

do dnia **31 maja 2012 r.**

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Krakowie

*Stanisław Karczmarczyk*  
dr inż. Stanisław Karczmarczyk

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

36/G/11

*Łukasz Gołdyń*  
ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM



URZĄD MIASTA KRAKOWA  
Biuro Zarządu Miasta  
Mieszkalnictwa i Inżynierii  
31-047 Kraków, tel. 2. 11-20-23  
ul. Przy Rzece 12

UAN-Upr. 339/89

Kraków, dnia 25 kwietnia 1989 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust. 2 oraz § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4  
lit. b 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 WITOLD Z W O L S K I inżynier inżynierii środowiska  
urodzony dnia 30 lipca 1952 r. w Wieliczce posiada przygotowanie  
zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie  
instalacji sanitarnych.

Obywatel WITOLD Z W O L S K I jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - kierowania, nadzorowania  
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania  
konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badanie  
stanu technicznego instalacji sanitarnych.

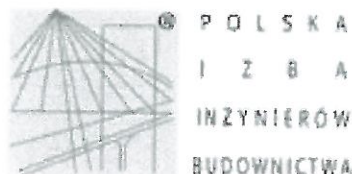


*[Signature]*  
mgr inż. arch. Andrzej Pabian

Oświadczam, że:

1. inż. Witold Zwolski
2. a/a

*[Signature]*  
ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-E4V-8VM-GM1 \*

Pan Witold Zwolski o numerze ewidencyjnym MAP/IS/2040/01  
adres zamieszkania ul. Kwartowa 3/100, 31-419 Kraków  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2011-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2010-12-20 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



*Lucyna Gatoży*  
**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

### OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż projekt przebudowy budynku domu studenta nr 2 „bliźniak” opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie wykonano zgodnie z umową, oraz wydano w stanie kompletnym ze względu na cel, jakiemu ma służyć.

sierpień 2011

PROJEKTANT  
mgr inż. Bogusław J. J. J.  
Upewnienie Budowlane do projektowania bez  
ograniczeń w szczególności w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektro-  
energetycznych Nr ewid. MAP/0098/P/001

### OŚWIADCZENIE

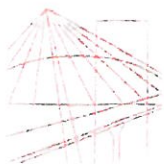
Oświadczam, iż projekt przebudowy budynku domu studenta nr 2 „bliźniak” opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie wykonano zgodnie z umową, oraz wydano w stanie kompletnym ze względu na cel, jakiemu ma służyć.

sierpień 2011

PROJEKTANT  
mgr inż. Wojciech B. B.  
Upewnienie Budowlane do projektowania bez  
ograniczeń w szczególności w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektro-  
energetycznych Nr ewid. MAP/0157/P/00E/07





MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 4 czerwca 2004 r.

MOIIB.OKK.7131/60/03

## 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. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.*), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

**Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że

Pan inż. **Bogusław Jędrzejowski**  
urodzony dnia 04.04.1976 r. w Myślenicach  
uzyskał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0098/PWOE/04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.**

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 30 z dnia 3 czerwca 2004 r. stwierdziła, że Pan Bogusław Jędrzejowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

## POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Stefan Popławski
2. dr inż. Janusz Cieśliński
3. dr inż. Jerzy Tworek

Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Stanisław Karczmarczyk

Przewodniczący  
Małopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
dr inż. Zygmunt Kawicki

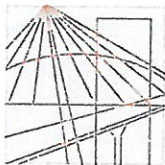
Otrzymują:

1. Pan Bogusław Jędrzejowski  
ul. 3 Maja 62B  
32-400 Myślenice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*[Signature]*



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



24 listopada 2010 r.  
Kraków, .....

## Zaświadczenie

Pan/Pani..... **Bogusław Jędrzejowski**

ul. 3-go Maja 62B  
miejsce zamieszkania.....

32-400 Myślenice  
.....

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IE/0692/04  
o numerze ewidencyjnym .....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ..... 1 stycznia 2011 r.

31 grudnia 2011 r.  
do dnia .....

PRZEWODNICZĄCY RADY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Krakowie

*Stanisław Karczmarczyk*  
dr inż. Stanisław Karczmarczyk

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W KRAKOWIE

27/7/10

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

*Adam Gucyński*

116

MAP OIIB/KK/0054-0009/05

## 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. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 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*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

**Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że

**Pan Wojciech Bała**  
mgr inż. elektryk

urodzony dnia 31.12.1964 r. w Krakowie  
uzyskał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0157/POOE/07

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.

### UZASADNIENIE

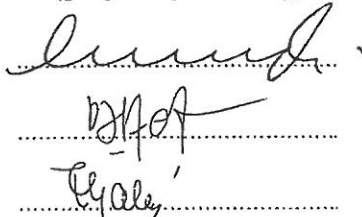
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Wojciech Bała posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniczek
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys



Otrzymują:

1. Pan Wojciech Bała  
ul. Szpitalna 18  
32-400 Myślenice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM







MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



24 listopada 2010 r.  
Kraków, .....

## Zaświadczenie

Wojciech Bała  
Pan/Pani.....

ul. Szpitalna 18  
miejsce zamieszkania.....

32-400 Myślenice  
.....

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IE/3621/01

o numerze ewidencyjnym .....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 stycznia 2011 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia .....

31 grudnia 2011 r.

do dnia .....

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Krakowie

*dr inż. Stanisław Karczmarczyk*

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

56/8/10

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

*Łukasz Gęsi*  
118

# CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Instytut Energetyki  
ul. Śniadeckiego 11/13  
42-217 Częstochowa  
(AAB-2)

OBIEKT Dom Studencki nr 2 „Bliźniak” Politechnika Częstochowska  
ul. Akademicka 5  
42-201 Częstochowa

INWESTOR: Politechnika Częstochowska  
Ul. Dąbrowskiego 69  
42 - 201 Częstochowa

Sierpień 2011r.

|              |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projektował: | mgr inż. Łukasz Gołdyń   | <p>mgr inż. Łukasz Gołdyń<br/>uprawnienia budowlane do kierowania i projektowania<br/>bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie<br/>sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,<br/>gazowych, wodno-kanalizacyjnych i elektrycznych<br/>nr ewid. MPE 0227/O/WS/05<br/>nr ewid. MAP/0143/POOS/08</p> |
|              | Nr upr. MAP/0143/POOS/08 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## BUDYNEK OCENIANY

Urząd Miasta Częstochowy  
ul. Świątowa 11/13  
42-217 Częstochowa  
(AAB-2)

|                                                  |                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|
| Rodzaj budynku                                   | BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ |
| Adres budynku                                    | CZĘSTOCHOWA, ul. AKADEMICKA 5   |
| Całość/część budynku                             | CAŁOŚĆ BUDYNKU                  |
| Liczba lokali                                    | 1                               |
| Powierzchnia użytkowa ( $A_t$ , m <sup>2</sup> ) | 4437,0                          |
| Kubatura budynku m <sup>3</sup>                  | 17895,00                        |
| Stan budynku                                     | PRZEBUDOWA                      |

### Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną<sup>1)</sup>

#### EP - budynek oceniany



#### Stwierdzenie dotrzymania wymagań wg WT2008<sup>2)</sup>

| <u>Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP)</u> |                                | <u>Zapotrzebowanie na energię końcowa (EK)</u> |                                |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|
| Budynek oceniany                                 | 173,9 kWh/(m <sup>2</sup> rok) | Budynek oceniany                               | 118,0 kWh/(m <sup>2</sup> rok) |
| Budynek wg WT2008                                | 176,4 kWh/(m <sup>2</sup> rok) |                                                |                                |

1) Charakterystyka energetyczna budynku określana jest na podstawie porównania jednostkowej ilości nieodnawialnej energii pierwotnej EP niezbędnej do zaspokojenia potrzeb energetycznych budynku w zakresie ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i ciepłej wody użytkowej (efektywność całkowita) z odpowiednią wartością referencyjną.

2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.), spełnienie warunków jest wymagane tylko dla budynku nowego lub przebudowanego.

Uwaga: charakterystyka energetyczna określana jest dla warunków klimatycznych odniesienia – stacja oraz dla normalnych warunków eksploatacji budynku podanych na str. 2.

Katowice



|                                                                                          |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Zapotrzebowanie na energię pierwotną</b>                                              |                                       |
| Budynek oceniany:                                                                        | EP= 173,9 [kWh/(m²xrok)]              |
| Budynek nowy wg wymagań WT2008:                                                          | EP= 153,4 [kWh/(m²xrok)]              |
| Budynek modernizowany wg wymagań WT2008:                                                 | EP= 176,4 [kWh/(m²xrok)]              |
| Zapotrzebowanie na energię końcową:                                                      | EK= 118,0 [kWh/(m²xrok)]              |
| Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne: | H <sub>tr</sub> = 1962,88 W/K         |
| Współczynnik strat cieplnej na wentylację:                                               | H <sub>ve</sub> = 1672,76 W/K         |
| Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:        | Q <sub>P,H</sub> = 221545,0 [kWh/rok] |
| Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:     | Q <sub>P,W</sub> = 64844,0 [kWh/rok]  |
| Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system oświetlenia wbudowanego:        | Q <sub>P,L</sub> = 28387,6 [kWh/rok]  |
| Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do chłodzenia:                  | Q <sub>P,CH</sub> = 16950,3 [kWh/rok] |

#### CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO – UŻYTKOWA BUDYNKU

|                                                       |                                                                                                              |        |          |       |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------|
| Przeznaczenie budynku:                                | użyteczności publicznej                                                                                      |        |          |       |
| Liczba kondygnacji                                    | 4                                                                                                            |        |          |       |
| Powierzchnia użytkowa budynku                         | 4437,0 m²                                                                                                    |        |          |       |
| Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp.             | 4437,0 m²                                                                                                    |        |          |       |
| Normalne temperatury eksploatacyjne                   | zima                                                                                                         | +20 °C | lato     | +20°C |
| Podział powierzchni użytkowej                         | mieszkalna                                                                                                   | 100 %  | usługowa | 0 %   |
| Kubatura budynku                                      | 17895,0 m³                                                                                                   |        |          |       |
| Wskaźnik zwartości budynku A/V <sub>e</sub>           | 0,98                                                                                                         |        |          |       |
| Liczba użytkowników budynku:<br>15 kobiet, 5 mężczyzn |                                                                                                              |        |          |       |
| Rodzaj konstrukcji budynku                            | Budynek murowany, skład ścian zewnętrznych: tynk cementowo-wapienny, cegła pełna, styropian i tynk mineralny |        |          |       |

### INSTALACJA OGRZEWANIA

|                                                                                 |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| System ogrzewania                                                               | Kotłownia centralna, kotły mialowe<br>(80/60 °C) |
| Nośnik energii końcowej                                                         | Paliwo/źródło energii: węgiel                    |
| Średnia sezonowa sprawność systemu grzewczego dla kotła gazowego $\eta_{H,tot}$ | 0,72                                             |

### INSTALACJA WENTYLACJI

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Rodzaj wentylacji | Budynek z wentylacją grawitacyjną |
|-------------------|-----------------------------------|

### INSTALACJA PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY

|                                                                                                           |                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| System przygotowania c.w.u.                                                                               | Kolektory słoneczne wspomagane kotłami<br>na paliwo stałe węgiel (80/60 °C) |
| Nośnik energii końcowej                                                                                   | Paliwo/źródło energii: słońce, węgiel                                       |
| Średnia sezonowa sprawność wytworzenia, dystrybucji i instalacji dla kotła gazowego c.w.u. $\eta_{W,tot}$ | 0,7                                                                         |

### PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

Przegrody budowlane poziome:

| NAZWA PRZEGRODY              | WSPÓŁCZ.<br>U [W/m²K] |
|------------------------------|-----------------------|
| DACH                         | 0,40                  |
| STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY    | 0,82                  |
| POSADZKA NA GRUNCIE TERAKOTA | 0,30                  |

Przegrody budowlane pionowe:

| NAZWA PRZEGRODY   | WSPÓŁCZ.<br>U [W/m²K] |
|-------------------|-----------------------|
| ŚCIANY ZEWNĘTRZNA | 0,31                  |

### OBLICZENIOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/m²\*rok]

|                     | OGRZEWANIE | CIEPŁA WODA | WENTYLACJA | CHŁODZENIE | OŚWIETLENIE WBUDOWANE | SUMA    |
|---------------------|------------|-------------|------------|------------|-----------------------|---------|
| Wartość [kWh/m²rok] | 46,7       | 20,8        | 33,4       | 5,1        | 11,3                  | 118,0   |
| Udział [%]          | 39,7%      | 17,7%       | 28,5%      | 4,4%       | 9,7%                  | 100,00% |

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną [ kWh/m²\*rok]

|                     | OGRZEWANIE | CIEPŁA WODA | WENTYLACJA | CHŁODZENIE | OŚWIETLENIE WBUDOWANE | SUMA    |
|---------------------|------------|-------------|------------|------------|-----------------------|---------|
| Wartość [kWh/m²rok] | 68,2       | 0,0         | 54,3       | 19,2       | 32,2                  | 173,9   |
| Udział [%]          | 39,1%      | 0,0%        | 31,3%      | 11,1%      | 18,5%                 | 100,00% |

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię

**pierwotną 173,9 [ kWh/m²\*rok]**

#### Podsumowanie parametrów energetycznych

|                                                                                                                                                                    |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{K,H}$ oraz przez system do podgrzania wody $Q_{K,W}$ | 450597,0 [kWh/rok] |
| Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego $E_{K,L}$                                                                           | 50139,0 [kWh/rok]  |
| Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system chłodniczy $Q_{K,CH}$                                                                                       | 22638,7 [kWh/rok]  |
| Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku $Q_K$                                                                                                        | 523374,7 [kWh/rok] |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku $E_K$                                                                                             | 118,0 [kWh/m² rok] |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku $EP$                                                                                            | 173,9 [kWh/m² rok] |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku $EP$ wg wymagań WT2008 dla budynku nowego                                                       | 153,4 [kWh/m² rok] |
| Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku $EP$ wg wymagań WT2008 dla budynku modernizowanego                                              | 176,4 [kWh/m² rok] |

**Warunek zgodności wskaźnika  $EP$  z wymaganiami WT2008 został spełniony**