

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

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



PROJEKT BUDOWLANY

Zlecniodawca:
Inwestor:

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
CZĘSTOCHOWA UL. DĄBROWSKIEGO 69

Temat :

PROJEKT BUDOWLANY REMONTU INSTALACJI
HYDRANTOWEJ DLA SEGMENTÓW A, B, C BUDYNKU
GŁÓWNEGO POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ

Lokalizacja:

42- 201 CZĘSTOCHOWA, UL. DĄBROWSKIEGO 69
BUDYNEK GŁÓWNY - SEGMENTY A, B, C

Stadium: P B

Kod projektu:
17_057

Branża:
SANITARNA

Autor projektu
(opracowania):

mgr inż. WOJCIECH NOWAK

SLK/3774/PWOS/11

Spis zawartości: opis budowlany, uprawnienia projektanta, izba zawodowa,
rysunki, (wg spisu treści)

Częstochowa, LISTOPAD 2017

SPIS ZAWARTOŚCI

| | |
|--|---|
| 1. PODSTAWA OPRACOWANIA..... | 2 |
| 2. ZAKRES OPRACOWANIA | 2 |
| 3. INSTALACJA HYDRANTOWA..... | 2 |
| 3.1. Stan istniejący | 2 |
| 3.2. Instalacja hydrantowa przeciwpożarowa | 2 |
| 4. WYTYCZNE BRANŻOWE..... | 3 |
| 4.1. Próby i odbiory | 3 |
| 4.2. Wytyczne budowlane | 3 |
| 4.3. BHP | 3 |
| 4.4. Wytyczne ppoż..... | 3 |
| 4.5. Wykonawstwo | 4 |

CZEŚĆ RYSUNKOWA:

| | |
|---|-------|
| 1. Instalacja hydrantowa- rzut piwnic | 1:100 |
| 2. Instalacja hydrantowa- rzut parteru | 1:100 |
| 3. Instalacja hydrantowa- rzut 1 piętra | 1:100 |
| 4. Instalacja hydrantowa- rzut 2 piętra | 1:100 |
| 5. Instalacja hydrantowa- schemat | -- |

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

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

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu budowlanego remontu instalacji hydrantowej dla segmentów A, B, C budynku głównego Politechniki Częstochowskiej przy ul. Dąbrowskiego.

Inwestor:

Politechnika Częstochowska

Częstochowa ul. Dąbrowskiego 69

3. INSTALACJA HYDRANTOWA

3.1. Stan istniejący

Budynek wyposażony jest w zawory hydrantowe DN52 w skrzynkach. Istniejąca instalacja przeciwpożarowa zasilana jest z przyłącza dn 80 i połączona z instalacją wody bytowej. Istniejąca instalacja wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych połączonych przez skręcanie.

3.2. Instalacja hydrantowa przeciwpożarowa

Projekt przewiduje remont i przystosowanie instalacji do obowiązujących przepisów ppoż. Prace będą obejmowały demontaż zaworów hydrantowych DN52 wraz ze skrzynkami oraz zaślepienie podejść pod te zawory. W ich miejsce przewiduje się hydranty DN25 z wężem półsztywnym w skrzynce.

Źródłem wody w instalacji będzie istniejące przyłącze wodociągowe o średnicy DN80, zlokalizowane w piwnicy segmencie A. Instalację hydrantową należy rozdzielić od istniejącej instalacji bytowej za zaworami głównymi budynku. Na głównych przewodach instalacji hydrantowej należy zamontować zawór antyskażeniowy typu EA dn 50. Na głównym przewodzie instalacji bytowej należy zamontować zawór przed niekontrolowanym wypływem DN50. Zawory główne należy zabezpieczyć przez przypadkowym odcięciem poprzez zdemontowanie uchwytów.

W ramach remontu należy wymienić istniejące przewody hydrantowe na nowe ocynkowane łączone przez zaciskanie DN25-50 zgodnie z częścią rysunkową. Odcinki zasilające piony hydrantowe należy wykonać jako obwodowe zapewniające doprowadzenie wody co najmniej z dwóch stron. Przewody należy prowadzić w natynkowo, odcinki poziome należy prowadzić pod stropem.

Przy przejściach przez przegrody, przewody prowadzić w rurach ochronnych (tulejach ochronnych) o 2 dymensje większych i uszczelnionych masą plastyczną nie powodującą korozji. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody o około 2cm z każdej strony, Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Uchwyty służące do mocowania przewodów muszą być wykonane z materiału ognioodpornego, odległości między uchwytami w zależności od sposobu prowadzenia przewodów i ich średnicy. Rury mocuje się do ścian za pomocą uchwytów w odstępach: dla rur poziomych: 1,5m, dla rur pionowych: 2,5m

Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.

4. WYTYCZNE BRANŻOWE

4.1. Próby i odbiory

- należy wykonać płukanie instalacji
- należy przeprowadzić badania biochemiczne instalacji bytowej
- badanie wydajności i ciśnienia instalacji ppoż.

4.2. Wytyczne budowlane

- należy wykonać przejścia przez przegrody budowlane.
- należy wykonać wszelkie naprawy ścian uszkodzone podczas prowadzenia prac

4.3. BHP

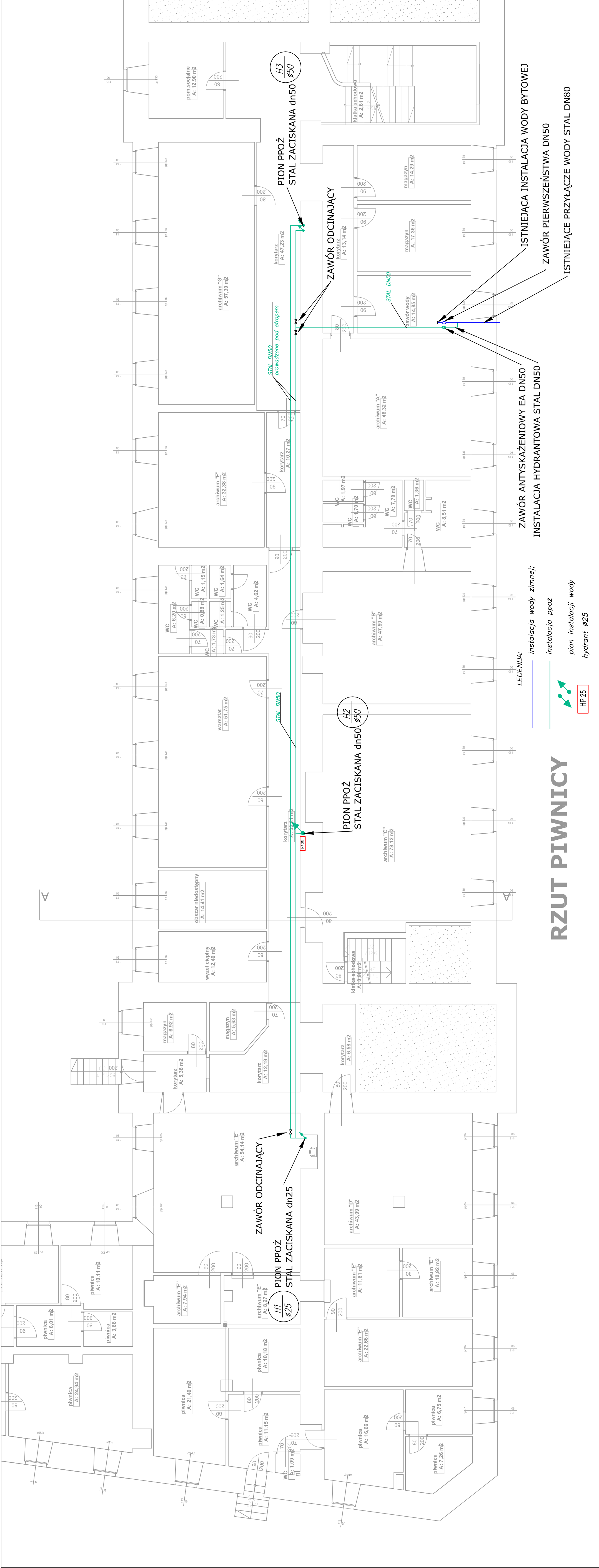
- opracować instrukcję obsługi dla instalacji,

4.4. Wytyczne ppoż.

- wykonać instalacje z materiałów nie palnych
- przy przejściach przewodów przez strefy oddzielenia zastosować przejścia pożarowe

4.5. Wykonawstwo

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



ROZDZIAŁ INSTALACJI HYDRANTOWEJ I BYTOWEJ

1. - inst. zasilająca rura stal ocynkowana DN 80

2. - zawór grzybkowy odcinający DN80

3. - zawór pierwszeństw DN50

4. - zawór antyskażeniowy EA DN 80

neo projekt

F.U. "NEO-PROJEKT"

JEDYNOSTKA PROJEKTOWA

42-202 Częstochowa

ul. Dąbrowskiego 69

NIP: 504-123-965

tel.: 504-123-965

e-mail: neo-projekt@poczta.pl

TEMAT

PROJEKT BUDOWLANY REMONTU INSTALACJI HYDRANTOWEJ DLA SEGMENTÓW A, B, C

BUDYNKU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ

LOKALIZACJA INWESTYCJI

BUDYNEK GŁÓWNY - SEGMENTY A, B, C

INWESTOR

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA

42-201 CZĘSTOCHOWIA UL. DĄBROWSKIEGO 69

| | | | |
|-----------------------|-------------------------|------------------|-----------|
| PROJEKTANT | IMIE I NAZWISKO | NR. UPRRAWNIEN | PODPIS |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Wojciech Nowak | SLK/3774/PWOS/11 | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Wojciech Nowak | SLK/3774/PWOS/11 | |
| SPRAWDZAJĄCY | -- | -- | -- |
| SKALA | DATA | ESZCZ. | DATA |
| 1:100 | 11.2017 | P-B | SANITARNA |
| TYTUŁ KRYSIKI: | | | A 17_057 |
| INSTALACJA HYDRANTOWA | | | |
| - RZUT PIWNICY | | | 1 |

RZUT PIWNICY

- LEGENDA:
- instalacja wody zimnej;

instalacja ppoż

pion instalacji wody

hydrant ø25

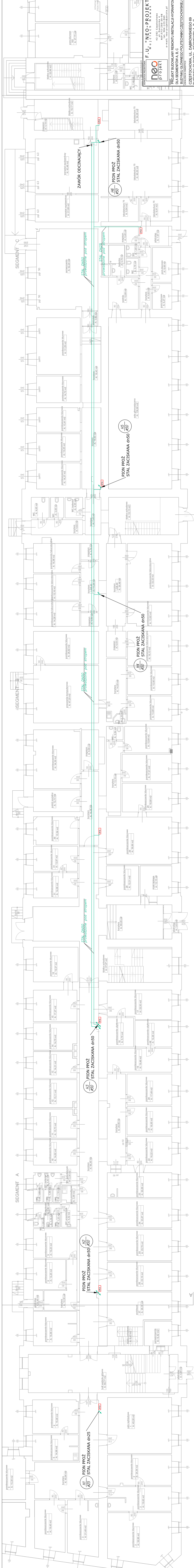
ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY EA DN50

INSTALACJA HYDRANTOWA STAL DN50

ISTNIEJĄCA INSTALACJA WODY BYTOWEJ

ZAWÓR PIERWSZEŃSTWA DN50

ISTNIEJĄCE PRZYŁĄCZE WODY STAL DN80



WZ

neo projekt

42-202 Częstochowa
ul. Duszynicka 4
NIP: 573-256-39-98
tel. 504-123-965
e-mail: biuro@neo-projekt.pl

F.U. "NEO-PROJEK
Wojciech Nowak

JEKONOSTKA PROJEKTOWA

PROJEKT BUDOWLANY REMONTU INSTALACJI HYDRAANTY
TERA
DIA SEGMENTÓW A, B, C
BUDYNKU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ
LOKALIZACJA: TWISTYCHY
CZĘSTOCHOWA, UL. DĄBROWSKIEGO 69
BUDYNEK GŁÓWNY - SEGMENTY A, B, C

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
42-201 CZĘSTOCHOWIA UL. DĄBOWSKIEGO 69

| | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| POSZCIGI | NR. URZĄDZENIA | DIET. I NAKAZOWSKA | NR. UWAGI | NR. ZESTAWIENIA | NR. ZESTAWIENIA |
| OPRACOWANIE | mgr inż. Wojciech Nowak | | SLK/3774/PWOS/11 | | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Wojciech Nowak | | SLK/3774/PWOS/11 | | |
| POWIERZCHNIA | ** | ** | ** | | |
| DATA | 1:100 | 11.2017 | P-B | SANITARNIA | A 17_057 |
| TYTUŁ PROJEKTU | | | | | |
| INSTALACJA HYDRANTOWA - RZUT PARTERU | | | | | |

RZUT PARTER

LEGENDA:

— instalación

— pion instal

HP 25

HP 25

HP 25

RZUT PARTERU

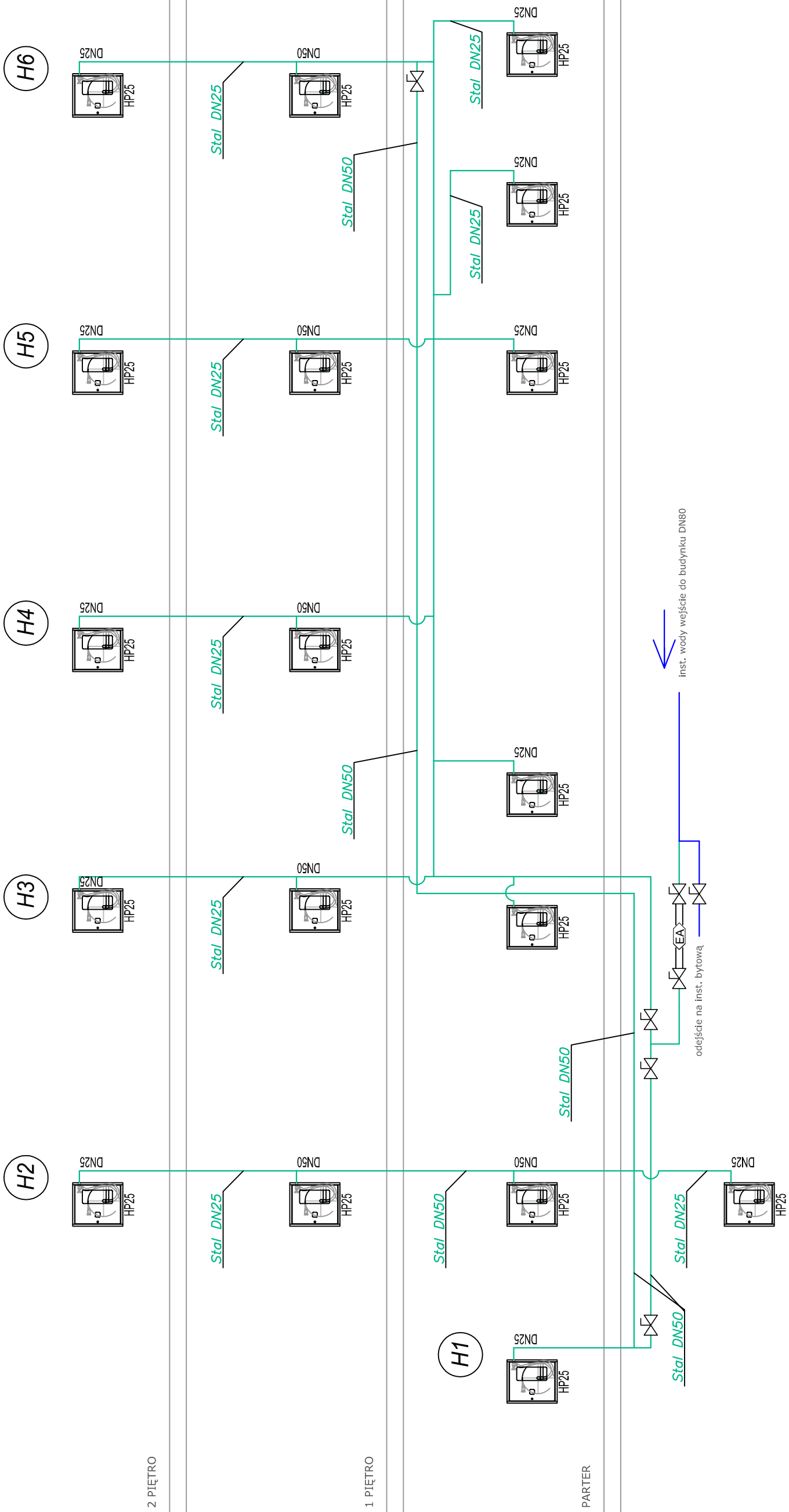
instalacja poz
pion instalacji wody


hydrant ø25

hydrant ø25

hydrant ø25





| | | | |
|---|--|---|--|
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA | | F.U. "NEO-PROJEKT" | |
|  | | 42-202 Częstochowa ul. Dusznicka, 4 NIP: 573-256-39-98 tel. 504-123-965 e-mail: neo-projekt@poczta.pl | |
| TEMAT | | PROJEKT BUDOWLANY REMONTU INSTALACJI HYDRANTOWEJ DLA SEGMENTÓW A, B, C | |
| LOKALIZACJA INWESTYCJI | | BUDYNKU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ | |
| INWESTOR | | CZĘSTOCHOWA, UL. DĄBROWSKIEGO 69 BUDYNEK GŁÓWNY - SEGMENTY A, B, C | |
| PROJEKTANCI | | POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA 42-201 CZĘSTOCHOWA UL. DĄBROWSKIEGO 69 | |
| FUNKCJA | | IMIE I NAZWISKO | |
| OPRACOWAŁ | | NR. UPRAWNIENI | |
| PROJEKTANT | | SLK/3774/PWOS/11 | |
| SPRAWDZAJĄCY | | SLK/3774/PWOS/11 | |
| SKALA: | | DATA: | |
| 1:-- | | 11.2017 | |
| TYTUŁ RYSUNKU: | | Faza: | |
| INSTALACJA HYDRANTOWA | | P-B | |
| - SCHEMAT | | BRANŻA: | |
| | | A | |
| | | KOD PROJEKTU: | |
| | | 17_057 | |
| | | NR. RYSUNKU: | |
| | | 5 | |



ELTIS
P R A C O W N I A P R O J E K T O W A
ul. Warszawska 125; 42-200 Częstochowa
tel.: 34.366.95.65; 502.312.216; 502.561.226
e-mail: eltis@eltis.com.pl www.eltis.com.pl

P R O J E K T B U D O W L A N Y

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I OKABLOWANIE STRUKTURALNE

TEMAT:

REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
NA I PIĘTRZE SEGMENTÓW B i C
BUDYNKU GŁÓWNEGO
POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ

OBIEKT:

SEGMENT B i C
BUDYNEK GŁÓWNY
POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ
UL. DĄBROWSKIEGO 69
42-201 CZĘSTOCHOWA

INWESTOR:

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
UL. DĄBROWSKIEGO 69
42-201 CZĘSTOCHOWA

PROJEKTOWAŁ

MGR INŻ. SZYMON SZMIDT
NR UPR. SLK/5430/PWOE/14
CZŁ. ŚL.O.I.I.B. - SLK/IE/8806/14

LISTOPAD 2017 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

| | |
|--|---|
| Odpis uprawnień i członkostwa w Śl.O.I.I.B. projektanta..... | 3 |
| Oświadczenie..... | 5 |

CZĘŚĆ OPISOWA

| | |
|--|----|
| 1.Opis techniczny..... | 6 |
| 1.1.Wstęp..... | 6 |
| 1.2.Zakres opracowania..... | 6 |
| 1.3.Zasilanie w energię elektryczną i tablice rozdzielcze..... | 6 |
| 1.4.Instalacja oświetleniowa..... | 7 |
| 1.4.1.Oświetlenie podstawowe..... | 7 |
| 1.4.1.Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne..... | 7 |
| 1.5.Instalacja gniazd wtykowych..... | 7 |
| 1.6.Okablowanie strukturalne..... | 7 |
| 1.7.Instalacja monitoringu CCTV..... | 11 |
| 1.8.Ochrona od porażeń, przeciwprzepięciowa i uziemiająca..... | 11 |
| 1.9.Prace demontażowe..... | 11 |
| 1.10.Bilans mocy..... | 12 |
| 1.11.Uwagi końcowe..... | 12 |
| Informacja dot. BiOZ..... | 13 |

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| | |
|---|---|
| 1.Instalacje elektryczne. Piętro I..... | 1 |
| 2.Instalacje elektryczne. Parter | 2 |
| 3.Schemat zasilania..... | 3 |
| 4.Schemat tablicy rozdzielczej TB1.1..... | 4 |
| 5.Schemat tablicy rozdzielczej TC1.1..... | 5 |
| 6.Schemat tablicy rozdzielczej TSKL..... | 6 |
| 7.Schemat wyposażenia tablic rozdzielczych..... | 7 |
| 8.Schemat okablowania strukturalnego..... | 8 |

PONIŻSZA DOKUMENTACJA PODLEGA OCHRONIE DÓBR OSOBISTYCH I PRAW AUTORSKICH. BEZ ZGODY AUTORÓW NIE MOŻE BYĆ ODSTĘPOWANA W CAŁOŚCI LUB FRAGMENTACH INNYM JEDNOSTKOM BĄDŹ OSOBOM FIZYCZNYM, A TAKŻE NIE MOŻNA W NIEJ DOKONYWAĆ ZMIAN I PRZERÓBEK. USTAWA Z DN. 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH – DZ.U. NR24, POZ.83 Z 1994 R. (WRAZ Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI).



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/5430/14

Katowice, dnia 09 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 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 z późn. zm.) oraz 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.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Szymon Szmidt

mgr inż. elektrotechniki
ur. dnia 11 lipca 1978 w Częstochowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/5430/PWOE/14

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

Zakres uprawnień:

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

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

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Szymon Szmidt
Powstańców Śląskich 5/8
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.

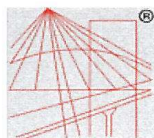


Skład orzekający OKK

1.
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.
inż. Hieronim Śpiżewski
3.
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

Za zgodność:

Szymon Szmidt



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-ARI-GJJ-NIK *

Pan Szymon Szmidt o numerze ewidencyjnym SLK/IE/8806/14
adres zamieszkania ul. Sieradzka 3, 42-200 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-09-06 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Za zgodność:

Szymon Szmidt

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt wykonawczy remontu instalacji elektrycznej na I piętrze segmentów B i C budynku głównego Politechniki Częstochowskiej w Częstochowie, ul. Dąbrowskiego 69 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

mgr inż. Szymon Szmidt

1. OPIS TECHNICZNY

1.1.Wstęp

Tematem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych remontu instalacji elektrycznej na I piętrze segmentów B i C budynku głównego Politechniki Częstochowskiej w Częstochowie, ul. Dąbrowskiego 69. Inwestorem przedsięwzięcia jest: Politechnika Częstochowska, ul. Dąbrowskiego 69, 42-201 Częstochowa.

Podstawa opracowania projektu:

- zlecenie inwestora,
- inwentaryzacja architektoniczna,
- wizja lokalna i inwentaryzacja,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2.Zakres opracowania

Projekt obejmuje wykonanie urządzeń i instalacji takich jak:

- instalacja oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego,
- instalacja gniazd wtykowych,
- okablowanie strukturalne,
- ochrona od porażeń.

Uwaga: w zakres opracowania wchodzi wyłącznie wykonanie instalacji w zakresie pomieszczeń objętych remontem. Pozostałe instalacje w budynku nie wchodzi w zakres opracowania.

1.3.Zasilanie w energię elektryczną i tablice rozdzielcze

Zasilanie budynku pozostaje bez zmian.

W związku z koniecznością wykonania nowych linii zasilających do projektowanych tablic rozdzielczych należy:

- wymienić istniejącą obudowę WG na większą, w obudowie WG na zewnątrz budynku wymienić rozłącznik główny przeciwpożarowy na wyłącznik mocy kompaktowy 250A, wyposażony w wyzwalacz wzrostowy (zdalne wyłączenie przyciskiem PWP pozostaje bez zmian);
- wymienić odrutowanie pomiędzy ZK-B, a WG na przewody 4*LY 120;
- w obudowie WG zabudować 2 rozłączniki bezpiecznikowe małowobarytowe 160A, z jednego wyłącznika wyprowadzić projektowaną linię zasilającą do proj. tablicy TGB1 przeznaczonej do zasilania projektowanych odbiorów, na odpływie drugiego rozłącznika włączyć istniejącą linię zasilającą tablicę RGB;
- linię od WG do TGB1 wykonać przewodem YLY 4x70, który ułożyć w bruździe (alternatywnie w rurze grubościenniej na uchwytych);
- w korytarzu na parterze zainstalować rozdzielnicę TGB1, którą wyposażać wg schematu, rozdzielnicę instalować pod stropem;
- z rozdzielnicy TGB1 ułożyć linie zasilające do projektowanych tablic TB1.1 i TC1.1, linie wykonać przewodami YLY 5x25.

Dla zasilania projektowanych instalacji oraz instalacji projektowanych w 2 etapie inwestycji wykonać tablice rozdzielcze węgkowe ozn. TB1.1 i TC1.1 na I piętrze budynku, w pomieszczeniach komunikacji. Tablice wykonać jako węgkowe. Wyprowadzenie przewodów górne. Dla realizacji obwodów w 2. etapie od rozdzielnicy do koryt (ponad sufitem podwieszanym) ułożyć rezerwowe rury (odcinki proste) – 4 x fi 50 mm.

Stosować rozdzielnice wyposażone w szyny montażowe 35 mm do zatraskowego montażu wyłączników instalacyjnych nadprądowych służących do zabezpieczenia obwodów przed skutkami zwarć i przeciążeń oraz innych aparatów. Wyłączniki między sobą połączyć szynami łączeniowymi o obciążalności wg schematu. Dla dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej wszystkie obwody odbiorcze łączyć przez wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o prądzie $I_{\Delta n}=30$ mA (dla gniazd komputerowych wyłączniki o charakterystyce A). Na dopływie zasilania do tablicy zainstalować rozłącznik z widocznym rozłączeniem oraz lampki sygnalizujące obecność napięcia. Tablice wyposażać w ochronniki przeciwprzepięciowe typ II.

Tablice w obudowach metalowych zamykanych kluczem.

1.4. Instalacja oświetleniowa

1.4.1. Oświetlenie podstawowe

Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDYp 3(4)x1,5 mm² i układać ją w następujący sposób:

- główne ciągi w korytarzach wykonać w korytach kablowych perforowanych dla instalacji elektrycznych,
- w pokojach biurowych i innych pomieszczeniach instalacje układać brzdach pod tynkiem, z przykryciem min. 5 mm – dot. odcinków poziomych do opraw oraz pionowych do łączników;
- od rozdzielnic do koryt kablowych przewody prowadzić w brzdach.

Uwaga: zgodnie z ustaleniami z użytkownikiem założono, że po wykończeniu instalacji i zaprawieniu brzdów zaprawą tynkarską (w zakresie robót elektrycznych) wykonane zostanie szpachlowanie, wyrównanie i malowanie ścian – ujęte w zakresie robót remontowych budowlanych.

Oświetlenie pomieszczeń biurowych wykonać za pomocą opraw LED, o wym. 600x600 mm, o temp. 3000 K, układ optyczny: raster aluminiowy polerowany paraboliczny, moduł LED z przesłoną mikropryzmatyczną, uniwersalnych (możliwy montaż do stropu lub wbudowane, lub na zawiesiach), założono montaż do stropu, o charakterystyce wg cz. rysunkowej.

W toaletach oraz w korytarzach oświetlenie za pomocą opraw typu DOWNLIGHT dla źródeł LED przeznaczonych do wbudowania.

Sterowanie oświetleniem łącznikami klawiszowymi, montowanymi na wysokości 140 cm od poziomu podłogi.

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano w programie Dialux.

Natężenie oświetlenia pokoi biurowych: 500 lx (co najmniej 300 lx w całym pokoju i 500lx w strefie środkowej-nad biurkami), natężenie oświetlenia korytarzy: 200 lx (na poz. podłogi).

Przyjęte założenia wartości natężenia oświetlenia muszą zostać spełnione, potwierdzone protokołami pomiarów powykonawczych.

Obliczenia wykonano przyjmując roczny cykl konserwacji oraz wysoką czystość pomieszczeń.

1.4.2. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie wykonać zgodnie z PN-EN 1838, PN-EN 50172, PN-EN 60598, PN-EN 62034.

Oprócz oświetlenia ogólnego na drogach ewakuacyjnych, w pomieszczeniach komunikacji zainstalować oprawy wyposażone w moduł 1 godzinnego zasilania rezerwowego, pełniące funkcję opraw awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Instalację wykonać z dodatkowym czwartym przewodem (czwarta żyła) do każdej oprawy sygnalizującym zanik napięcia. Instalację wykonać w sposób pozwalający na uzyskanie minimalnego natężenia oświetlenia o wartości 1 lx na drogach ewakuacji oraz 5 lx przy urządzeniach p.poż. (hydranty).

Wszystkie oprawy z autotestem. Oprawy ewakuacyjne pracujące w trybie awaryjnym. Wszystkie oprawy posiadające aktualne dopuszczenia CNBOP.

1.5. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodami YDY(p) 3x2,5 mm² układanymi tak jak przewody instalacji oświetleniowych.

Instalować gniazda wtykowe o stopniu szczelności IP20, gniazda dla czajników, w toaletach - IP44. Dla stanowisk biurowych w pokojach gniazda instalować w zestawach, składających się z 3 gniazd 230V DATA, z blokadą i kluczem, system MOSAIC (45x45mm). Gniazda osłonięte ramkami wielokrotnymi.

Gniazda ścienna (zestawy PEL i gniazda podwójne) instalować na wys. 25 cm od podłogi. Gniazda dla czajnika na wys. 110 cm od podłogi.

1.6.Okablowanie strukturalne

Opracowanie obejmuje wykonanie okablowania i punktów końcowych w pomieszczeniach objętych opracowaniem.

Projektowane okablowanie strukturalne stanowi rozbudowę istniejącego systemu okablowania w budynku objętym remontem. Należy stosować elementy montażowe takie, jak istniejące w systemie okablowania, stosowane przez Inwestora, tj:

- panele niezaladowane Q-Jack o wysokości 1U 19", gęstego upakowania z możliwością zainstalowania 48 portów RJ45 (1-1671606-0)
- moduły gniazda panel RJ45 Q-Jack kat. 6A ISO STP czarne do panelu (1-1671660-1),

P.W. INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

- moduły gniazda RJ45 Kat.6A STP SL AWC T568A/B, np. AMP-TWIST-6AS SL JACK.,
- kable klasy EA - skrętka ekranowana kat. 7A (S/FTP 7A LSZH 1200MHz).

W ramach remontu instalacji należy wykonać:

- w pokojach biurowych zainstalować gniazda teleinformatyczne 2xRJ45 w zestawach PELA, w ilości wg rysunków,
- w korytarzach zainstalować gniazda teleinformatyczne 2xRJ45 w zestawach PELB, w ilości wg rysunków,
- zestawy PELA w pokojach biurowych na wys. 25 cm, zestawy PELB w korytarzy na wys. ok. 270 cm (20 cm od sufitu podwieszanego),
- wykonać okablowanie poziome – 110 linii S/FTP do projektowanych gniazd z istn. szafy krosowej serwerowni (ozn. roboczo GPD2),
- wykonać okablowanie poziome – 76 linii S/FTP do projektowanych gniazd z proj. szafy krosowej ozn. roboczo PPD1, którą zainstalować, zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, w pomieszczeniu komunikacji;
- zdemontować istniejące gniazda 2xRJ45 oraz doprowadzone do nich okablowanie w listwach i kanałach PCV w obrębie pomieszczeń objętych opracowaniem – elementy z demontażu należy przekazać Inwestorowi (prace demontażowe prowadzić w taki sposób, aby elementy demontowane, w szczególności gniazda i okablowanie, nie uległy uszkodzeniu),
- zdemontować istniejącą szafkę krosową w pom. 141,
- wykonać okablowanie szkieletowe pomiędzy szafami GPD2 i PPD1 z zastosowaniem nowego kabla światłowodowego wielomodowego 4-parowego, typu OM3,
- linie okablowania do istniejących gniazd w pomieszczeniach poza zakresem opracowania przełożyć do projektowanych koryt kablowych,
- w istn. szafie krosowej serwerowni dobudować dodatkowe panele krosowe 48-port., 1U, które wyposażać we wkładki gniazd zgodne z wyposażeniem stosowanym przez Inwestora.

Sposób wykonania instalacji:

- dla projektowanego w niniejszym opracowaniu okablowania oraz dla okablowania projektowanego w 2. etapie inwestycji ułożyć koryta kablowe w korytarzu nad sufitem podwieszanym,
- projektowane okablowanie w korytarzach układać w korytach kablowych perforowanych,
- odcinki okablowania w pokojach ułożyć w listwach instalacyjnych PCV 40x20 mm – odcinki poziome listew PCV układać w odległości ok. 20 cm od stropu lub od dołu podciągu,
- odcinki pionowe do gniazd wykonać w listwach PCV 40x20 i doprowadzić do kanału kablowego i gniazd w kanale,
- dla zainstalowania gniazd końcowych w pomieszczeniach zamontować odcinki 20 cm kanału kablowego, min. 105x50 mm dla każdego gniazda 2xRJ45, kanał z pokrywą i zaślepkami na końcach,
- nie dopuszcza się układania poziomych odcinków listew instalacyjnych na wys. poniżej 280 cm od podłogi,
- przejścia przez ściany (z korytarza do pokoi i między pokojami) wiercone,
- przejścia koryt przez ściany na korytarzu należy rozkuć z zastosowaniem narzędzi ręcznych i zachowaniem szczególnej ostrożności, w miejscach przejść przez ściany wydzielić p.poż. przejścia zabezpieczyć masami p.poż., przejścia przez ściany bez wymaganej odporności pożarowej po rozkuciu obrobić zaprawą lub zainstalować przepust systemowy (kanał PCV lub rura),

Wymagania dla instalacji

Gniazda końcowe

Jako gniazda końcowa stosować płytę czołową skośną z zasuwką, zgodną ze standardem uchwytu typu 45x45mm.

W płycie czołowej zainstalować po dwa ekranowane moduły gniazda RJ45 Kat.6A STP SL AWC T568A/B (typ gniazd – jak gniazda istniejące, stosowane przez Inwestora).

Wymagania dotyczące gniazd

Wszystkie gniazda mają być zakańczane beznarzędziowo lub narzędziem, które pozwala zakończyć wszystkie pary w jednym ruchu i z jednakową siłą. Celem jest zachowanie minimalnego rozplotu par nie większego niż 6mm i w efekcie uzyskanie wysokich zapasów parametrów transmisyjnych.

Wymagane jest, aby producent przedstawił certyfikaty pomiarowe niezależnych akredytowanych laboratoriów na zgodność z parametrami kategorii 6_A do 500MHz dla wszystkich gniazd kat. 6_A przeznaczonych do zabudowy zgodnie ze specyfikacją PN-EN 50173-1 lub ISO/IEC11801.

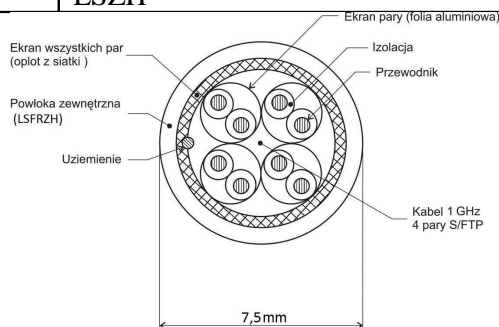
Obudowa gniazda ma się składać w szczelną elektromagnetycznie całość, tworzącą klatkę Faradaya. Kabel ma być zamontowany w gnieździe w taki sposób aby był zapewniony styk elektryczny ekranu kabla z obudową gniazda na całym jego obwodzie.

Kable transmisyjne

Okablowanie poziome należy wykonać podwójnie ekranowanym kablem typu S/FTP o paśmie częstotliwościowym 1200MHz, w osłonie bez halogenowej LSZH (średnica żyły 23AWG). Okablowanie powinno być zgodne z zastosowanym rodzajem okablowania w całym budynku. Kable te przeznaczone są do instalacji pionowych i poziomych w sieciach teleinformatycznych oraz obsługują wszystkie aplikacje klas od D do EA takie jak np.: telefon, 100Base-TX, 1000Base-T, 10GBase-T jak również VoIP (Voice over IP) i PoE (Power over Ethernet).

Tabela A-Wymagania dla kabla (S/FTP Kat.7_A)

| | |
|--------------------------|---|
| Standaryzacja | ISO/IEC 11801 ed. 2.2; IEC 61156-5 2nd ed.; EN 50173-1; EN 50288-4-1 |
| Kategoria | Kat.7 ISO |
| Pasmo przenoszenia | 1200 MHz |
| Rodzaj kabla | Kabel instalacyjny |
| Rodzaj ekranowania | S/FTP (ekranowany kabel o indywidualnie ekranowanych parach i dodatkowym ekranie ogólnym z siatki miedzianej) |
| Liczba przewodników | 8 |
| Splot | 4P |
| Średnica całkowita kabla | max. ϕ 7.6 mm |
| Typ przewodu | Ścisła tuba |
| Średnica żyły | AWG 23 |
| Materiał powłoki | LSZH |



Rys. Budowa kabla kat. 7_A S/FTP

Wymagania dla szafy PPD1

- Wysokość 18U, szerokość 600mm oraz głębokość min. 600 mm;
- Cztery pionowe profile / słupy montażowe o rozstawie 19”;
- Drzwi przednie jednoskrzydłowe z szybą i perforowane po bokach z możliwością montażu prawo- i lewostronnego, z zamkiem na klucz i klamką;
- Ściany boczne i tylna zdejmowane;
- 4 „belki poziome” mocowane do zewnętrznego stelaża szafy po 2 z każdej strony przeznaczone do mocowania kabli skrętkowych, z możliwością instalacji dodatkowych belek;
- Wszystkie elementy rozłączne tj. drzwi, ściany boczne itd. mają posiadać linki uziemiające;
- W dachu otwory pod zainstalowanie paneli wentylacyjnych/zaślepek z włókniną oraz otwory umożliwiające wprowadzenie kabli liniowych od góry;
- Dół szafy wypełniony panelami zasłepiającymi otwory;
- Szafa musi być wypoziomowana;
- szafa wyposażona w min. 1 listwę zasilającą 19”, 1U, min. 8 gniazd 230V, z wyłącznikiem;
- szafa wyposażona w 2 panele organizujące kable;

P.W. INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

- szafa wyposażona w 2 switchy 48-port., zgodne ze standardem stosowanym przez Inwestora.
- szafa wyposażona w panel wentylacyjny w górnej pokrywie.

Wymagania dotyczące panela krosowego okablowania miedzianego

- Wszystkie kable miedzianego okablowania poziomego należy zakończyć na panelach krosowych prostych o wysokości montażowej 1U i pojemności 48 gniazd. Każdy port ma mieć możliwość oddzielnego opisu i oznaczenia poprzez system kolorowych ikon. Panel ma być wyposażony w tylny wspornik w celu ułożenia i zamocowania do niego kabli, oraz zacisk uziemiający.
- Panele mają być wyposażone w gniazda RJ45 tego samego typu co w punktach dostępowych Użytkownika (punktach logicznych).
- Kable obszaru roboczego (przyłączane do stacji użytkownika), jak i krosowe (w szafie kablowej) mają być wykonane z linki ekranowanej S/FTP 1200MHz. Wtyk złącza RJ45 ma posiadać szczelną elektromagnetycznie osłonę ekranowaną, tak aby zapewnić kontakt elektryczny z obudową ekranowanych gniazd RJ45 po całym obwodzie złącza. Wymaga się standardowej sekwencji rozszycia kabla T568B (preferowana) lub T568A. Osłona zewnętrzna kabli ma być typu LSZH.

Wszystkie kable obszaru roboczego i krosowe mają być fabrycznie wykonane i testowane. Wszystkie komponenty składowe: wtyki, kabel mają być wyprodukowane i trwale oznaczone przez tego samego producenta co cały system okablowania.

Gwarancja oraz wymagania dotyczące kompetencji

Gwarancja na system okablowania strukturalnego ma spełniać poniższe warunki:

–gwarancja ma być jednolitą bezpłatną usługą serwisową świadczoną przez producenta okablowania (tj. bez ponoszenia jakichkolwiek kosztów w przyszłości związanych z przeglądami, serwisowaniem czy innymi pracami związanymi z naprawą i powtórnią instalacją wadliwych elementów);

–ma obejmować całość okablowania wraz z kablami krosowymi i innymi elementami niezbędnymi do budowy sieci takimi jak panele krosowe, gniazda RJ45, itp.;

–minimalny czas trwania **25 lat** ma być udzielany na oficjalnych warunkach, ogólnie znanych i opublikowanych;

–gwarancja ma być udzielona przez producenta okablowania bezpośrednio Inwestorowi/Użytkownikowi.

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest spełnienie wszystkich poniższych warunków:

- wykonanie instalacji w sposób prawidłowy, zgodny ze sztuką, wymaganiami i obowiązującymi normami oraz z zachowaniem estetyki prac;
- wykonanie kompletu pomiarów;
- opracowanie i przekazanie dokumentacji powykonawczej Inwestorowi;
- w dokumentacji powykonawczej należy zawrzeć listę zastosowanych urządzeń wraz z ich DTR oraz deklaracjami zgodności;
- uzyskanie gwarancji systemowej producenta okablowania.

Wykonawstwo pomiarów powinno być zgodne z normą PN-EN 50346 A1+A2. Pomiary należy wykonać dla wszystkich interfejsów okablowania poziomego.

Należy użyć miernika dynamicznego (analizatora), który posiada analizy parametrów, według aktualnie obowiązujących norm. Sprzęt pomiarowy musi posiadać aktualną kalibrację/legalizację (tj. certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań, wydany przez serwis producenta).

Na raportach pomiarowych muszą się znaleźć informacje dotyczące ustawień sprzętu pomiarowego (norma, typ kabla itp.), nazwa mierzonego łącza oraz wyniki pomiarów wraz z zapasami w stosunku do limitów z norm. Każdy wynik musi być jednoznacznie opisany, jako poprawny lub niepoprawny. Gniazda należy w czytelny i trwały sposób opisać wg schematu podanego na rysunku – opisać zarówno gniazda końcowe jak i gniazda w panelach (szczegóły sposobu opisywania uzgodnić z Użytkownikiem)

Pomiary okablowania miedzianego

- Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów sieci miedzianej musi charakteryzować się przynajmniej IV klasą dokładności dla klasy F_A wg IEC 61935-1/Ed. 3.
- Pomiary dla systemu miedzianego należy wykonać w konfiguracji pomiarowej Permanent Link przy wykorzystaniu odpowiednich adapterów pomiarowych specyfikowanych przez producenta sprzętu pomiarowego;
- Pomiary sieci miedzianej należy wykonać na zgodność z ISO/IEC11801 lub EN50173-1:
 - Klasa E_A dla wszystkich torów transmisyjnych.
- Protokół pomiarowy każdego toru transmisyjnego poziomego miedzianego ma zawierać:
 - mapę połączeń;
 - długość połączeń i rezystancje par;
 - opóźnienie propagacji oraz różnicę opóźnień propagacji;
 - tłumienie;
 - NEXT i PS NEXT w dwóch kierunkach;
 - ACR-F i PS ACR-F w dwóch kierunkach;
 - ACR-N i PS ACR-N w dwóch kierunkach;
 - RL w dwóch kierunkach;
 - PSAACRF oraz PSANEXT lub informacje od producenta, że parametry te są spełnione w danej konfiguracji (wymagany odpowiedni certyfikat wydany przez laboratorium pomiarowe).

Na raportach pomiarów powinna znaleźć się informacja opisująca wielkość marginesu (inaczej zapasu, tj. różnicy pomiędzy wymaganiem normy a pomiarem, zazwyczaj wyrażana w jednostkach odpowiednich dla każdej mierzonej wielkości).

1.7.Instalacja monitoringu CCTV

W celu umożliwienia zainstalowania kamer CCTV IP przyjęto doprowadzenia okablowania strukturalnego do wybranych punktów w korytarzach. Do każdej lokalizacji ozn. CCTV doprowadzić po 2 przewody zakończone wtykiem, z postawionym zapasem min. 3 m. Wymagania dla kabli jak dla całości systemu okablowania strukturalnego.

1.8.Ochrona od porażeń, przeciwprzepięciowa i uziemiająca

Ochrona dodatkowa od porażeń – samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TT w instalacji za pomocą wyłączników ochronnych różnicowoprądowych o prądzie wyłączenia 30 mA. Ochronie podlegają wszystkie dostępne części maszyn i urządzeń mogące znaleźć się pod napięciem oraz bolce ochronne gniazd wtykowych. Do ww. urządzeń prowadzić dodatkowy przewód ochronny (trzecia żyła w instalacji 230V i piąta żyła w instalacji 400V), który od pozostałych powinien odróżniać się żółto-zielonym kolorem izolacji.

Wykonać uziemienie przewodu ochronnego w projektowanej tablicy TGB1 do istniejącego uziomu otokowego budynku. W przypadku nieuzyskania wymaganej wartości rezystancji uziemienia (10 Ohm) wykonać dodatkowe uziomy pionowe.

Ochrona instalacji wewnętrznych przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi w układzie dwustopniowym – ochronniki typu I zainstalować w tablicy TGB1, ochronniki typu II w tablicach TB1.1. I TC1.1.

W przestrzeniach nad sufitami podwieszanymi wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze: przewodami LYżo 6 dołączyć metalowe elementy wyposażenia (koryta, rurociągi, szafę dystrybucyjną, itp.) do puszek CC. Jako puszkę CC stosować rozwiązanie systemowe: puszka szczelna z listwą zaciskową. Uziemienie do przewodu PE, doprowadzonego do tablic rozdzielczych.

1.9.Prace demontażowe

W pomieszczeniach objętych opracowaniem zdemontować istniejące instalacje (oprawy oświetleniowe, przewody, gniazda, łączniki, listwy i kanały PCV). Materiały z demontażu zutylizować.

1.10. Bilans mocy

Moc obliczona odbiorów projektowanych w ramach remontu wynosi 33,27 kW. Moc umowna i przyłączeniowa pozostają bez zmian. Projektowane odbiory zainstalowane zostaną w miejsce istniejących przeznaczonych do demontażu.

1.11. Uwagi końcowe:

1. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych zeszyt D – Roboty instalacyjne elektryczne : „Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” z 2007 r.
2. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary oporności izolacji i uziemień, ochrony przeciwporażeniowej oraz natężenia oświetlenia i protokoły przekazać inwestorowi.
3. Wszystkie propozycje zmian rozwiązań projektowych, materiałów oraz sposobu wykonania instalacji należy konsultować z projektantem i inwestorem.
4. Przed zamówieniem materiałów i rozpoczęciem prac przeprowadzić szczegółową wizję lokalną na obiekcie. Zaleca się przeprowadzenie wizji przed złożeniem oferty na wykonanie robót.
5. Przed zakupem materiałów proponowane rozwiązania produktowe (karty katalogowe, DTRki, certyfikaty, itp.) należy przedstawić Inwestorowi do akceptacji.
6. Rozmieszczenie osprzętu dostosować do aranżacji wnętrz w porozumieniu z projektantem.
- 7. Dla całości wykonywanych instalacji wykonawca zobowiązany jest wykonać dokumentację powykonawczą, dostarczyć wszelkie wymagane przez przepisy szczegółowe oraz przez Inwestora atesty, dopuszczenia, certyfikaty, itp. oraz udzielić wymaganej gwarancji.**

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Temat: Remont instalacji elektrycznej na I piętrze segmentów B i C
budynku głównego Politechniki Częstochowskiej
Częstochowa, ul. Dąbrowskiego 69

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

Opracował: mgr inż. Szymon Szmidt
upr. nr: SLK/5430/PWOE/14
Czł. Śl.O.I.I.B.: SLK/IE/8806/14
42-200 Częstochowa, ul. Sieradzka 3

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

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

- 1.1. Zagospodarowanie terenu budowy w tym doprowadzenie energii elektrycznej umożliwiającej pracę urządzeń elektrycznych i zapewnienie oświetlenia sztucznego.
- 1.2. Demontaż istniejących instalacji.
- 1.3. Wykonanie instalacji elektrycznych w pomieszczeniach objętych opracowaniem.
- 1.4. Wykonanie pomiarów i podłączenie do zasilania.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- 2.1. Na terenie objętym inwestycją znajduje się istniejący budynek przeznaczone do remontu pomieszczeń.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie objętym budową brak elementów zagospodarowania /urządzeń elektrycznych/ stwarzających bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
Zagrożenia jw. pojawiają się dopiero podczas realizacji robót budowlanych.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych elektrycznych.

- 4.1. W trakcie prowadzenia robót budowlanych i elektrycznych:
 - prowadzenie prac w pobliżu czynnych kabli i urządzeń elektroenergetycznych niskiego napięcia,
 - przy wykonywaniu instalacji (układanie przewodów, mocowanie opraw oświetleniowych) w występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5 m

5. Sposób prowadzenia szkolenia pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję ich bezpiecznego wykonywania i zapoznać z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Pracownicy powinni legitymować się aktualnymi zaświadczeniami odbycia szkoleń oraz badaniami lekarskimi.

Dodatkowo pracownicy przed przystąpieniem do robót w warunkach szczególnie niebezpiecznych powinni przejść szkolenie zapewniające im wiedzę i umiejętności do wykonywania robót zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

- 6.1. W trakcie prowadzenia robót elektrycznych przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m :

- zabezpieczyć stanowiska pracy na wysokości przez zastosowanie rusztowań z odpowiednimi barierkami oraz zastosować siatki ochronne przed przypadkowym uderzeniem upadających narzędzi i innych przedmiotów,

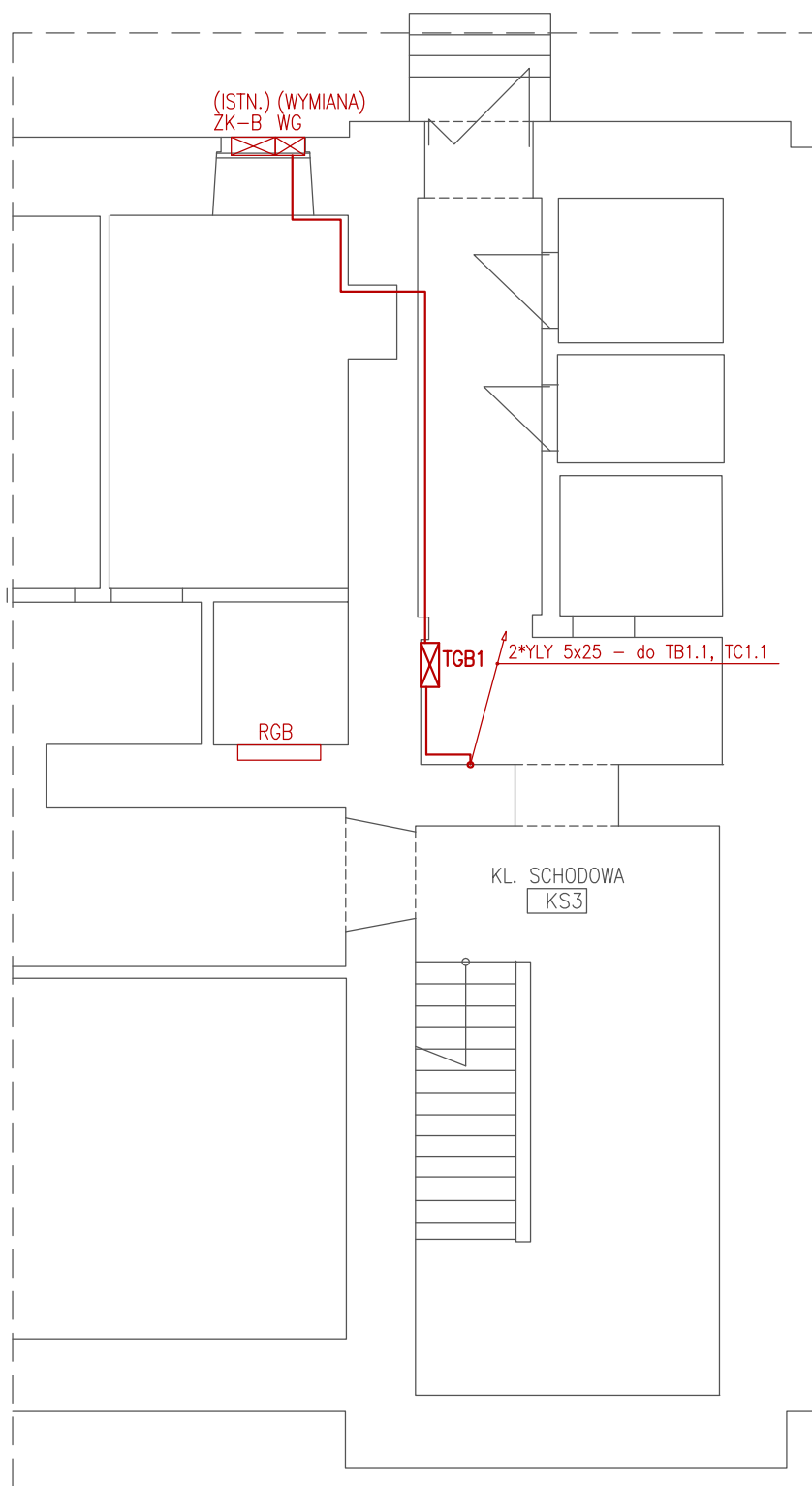
- otwory w stropach, przestrzenie przy klatkach schodowych zabezpieczyć barierką składającą się z deski na wysokości 0,15m oraz poręczy ochronnej na wysokości 1,1 m.

- 6.2. W trakcie prowadzenia robót budowlanych i elektrycznych w pobliżu czynnych kabli, urządzeń i instalacji 0,4 kV:

- należy zachować szczególną ostrożność;

- prace w pobliżu urządzeń i instalacji należy wykonywać ręcznie;

- podczas prowadzenia prac w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy zapewnić ich wyłączenie spod napięcia.



"ELTIS" PRACOWNIA PROJEKTOWA
Częstochowa, ul. Warszawska 125
www.eltis.com.pl

tel.: 34 366 95 65
tel.: 502 312 216 ; 502 561 226
e-mail: eltis@eltis.com.pl

| | | | | |
|-----------------------|--|---------------|------------------|---------------------|
| Nazwa obiektu i adres | REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I PIĘTRA SEGMENTÓW B I C BUDYNKU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ CZĘSTOCHOWA, UL. DĄBROWSKIEGO 69 | | | Skala 1:100 |
| Przedmiot rysunku | INSTALACJE ELEKTRYCZNE. PARTER | | | Nr rys. 2 |
| Projektował | mgr inż. Szymon Szmidt | instal.elekt. | SLK/5430/PWOE/14 | 11.2017r |

SEKCJA ODBIORÓW OGÓLNYCH

LEGENDA:

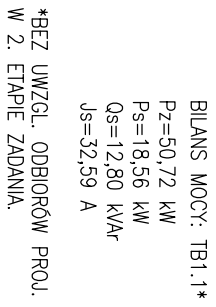
- YDY 3(4)x1,5
- YDY(p) 3x2,5
- TSKL

NOTY:

REZERWA DLA WŁĄCZENIA NIEOBIĘTYCH OPRACOWANIEŃ

UMIAR: W I ETAPIE (WG NINIEJSZEGO OPRACOWANIA) ISTNIEJĄCE OBWODY - Z TABLICZY ISTNIEJĄCEJ PRZEWIADANEJ DO DEMONTAŻU

UMIAR: W II ETAPIE (WG NINIEJSZEGO OPRACOWANIA) WŁĄCZĄCY ISTNIEJĄCE OBWODY DO DEMONTAŻU



REZERWA DLA WŁĄCZENIA
OBWODÓW POMIESZCZEN
NIEOBYTYCH OPRACOWANIEM
OBWODY WG II ETAPU

"ELTIS" PRACOWNIA PROJEKTOWA
Częstochowa, ul. Warszawska 125
tel.: 502 312 216; 502 561 222
e-mail: eltis@eltis.com.pl
www.eltis.com.pl

"ELTIS" PRACOWNIA PROJEKTOWA
Częstochowa, ul. Warszawska 125
tel.: 502 312 216; 502 561 222
e-mail: eltis@eltis.com.pl
www.eltis.com.pl

Skala

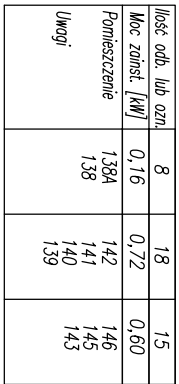
Przedmiot
nysunku

SCHEMAT TABLICY ROZDZIELCZEJ TB1.1

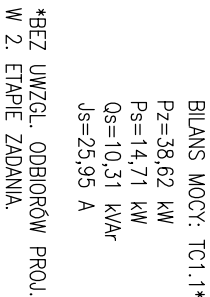
4

SEKCJA ODBIORÓW OGÓLNYCH

1



PRZEWIDUJĄCE DO DEMONTAŻU



UKŁAD INSTALACJI TT

REZERWA DLA WACZENIA
OBWODÓW POMIĘSZCZEN
NICOBLETCH OPRACOWANIE
OBWODY WG II ETAPU

| | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PP01 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 |
| 2.0 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.20 | 1.20 | 1.60 | 1.20 | 0.40 |
| K5 | 139 | 140 | 141 | 142 | 142 | 143 | 145 | K5.K7 |
| 4PELA | 3PELA | 4PELA | 3PELA | 3PELA | 4PELA | 3PELA | 3PELA | 2PELB |
| 1PELB | | | | | | | | |



"ELTIS" PRACOWNIA PROJEKTOWA
Częstochowa, ul. Warszawska 125
www.eltis.com.pl

tel.: 34 366 95 65
tel.: 502 312 216, 502 561 226
e-mail: eltis@eltis.com.pl

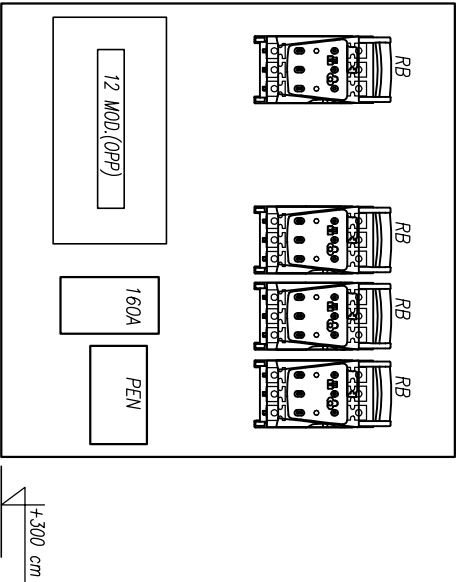
REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
I OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO
CZĘŚCI POMIĘSZCZEN I PIĘTRA SEGMENTÓW B I C
BUDYNKU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ
CZĘSTOCHOWA, UL. DĄBROWSKIEGO 69

Nr rys. 5

| | | | | | |
|-------------|------------------------|---------------|------------------|----------|--|
| Projektował | mgr inż. Szymon Szmidt | instal.elekt. | SLK/5430/PW0E/14 | 11.2017r | |
|-------------|------------------------|---------------|------------------|----------|--|

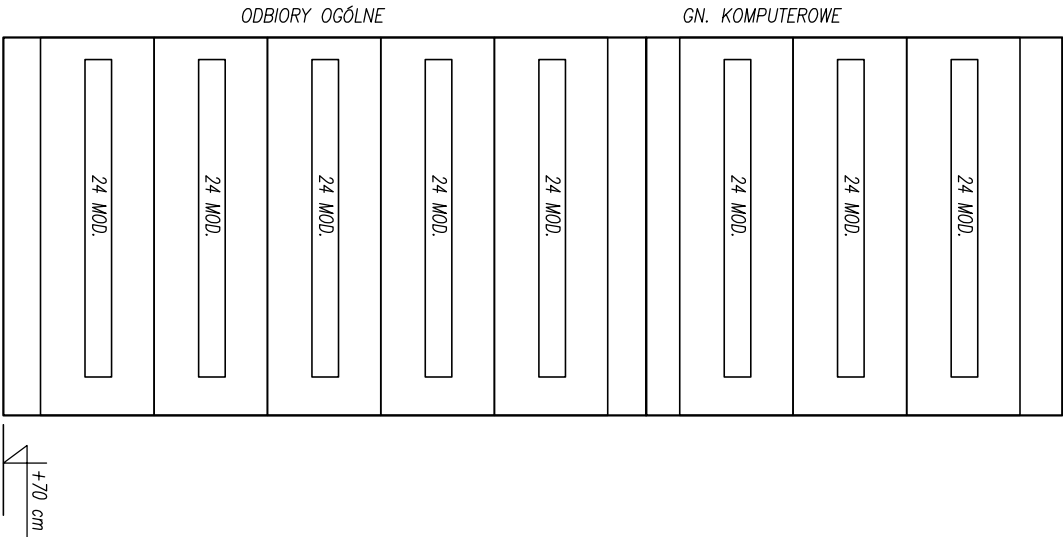
TB1 - SCHEMAT WYPOSAŻENIA

OBUDOWA N.T., IP43, IZOLACYJNA, ZAMYKANĄ, 600x600x250mm



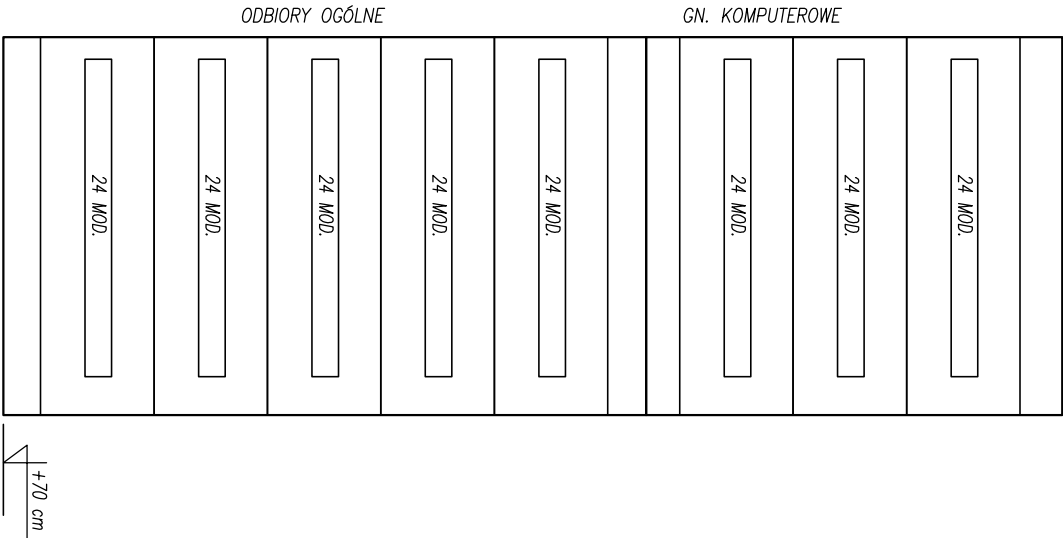
TB1.1 - SCHEMAT WYPOSAŻENIA

OBUDOWA P.T., IP40, METALOWA, ZAMYKANĄ, 5*24+3*24, DRZWI PEŁNE, NP. 500x850x120mm + 500x550x120mm



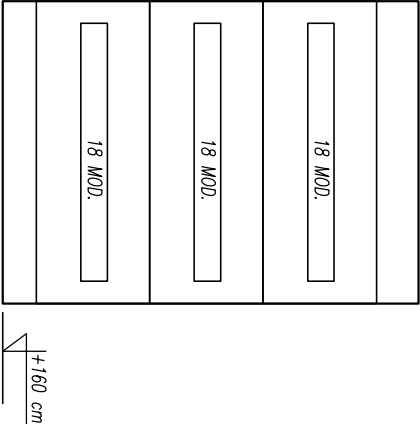
TC1.1 - SCHEMAT WYPOSAŻENIA

OBUDOWA P.T., IP40, METALOWA, ZAMYKANĄ, 5*24+3*24, DRZWI PEŁNE, NP. 500x850x120mm + 500x550x120mm



TSKL - SCHEMAT WYPOSAŻENIA

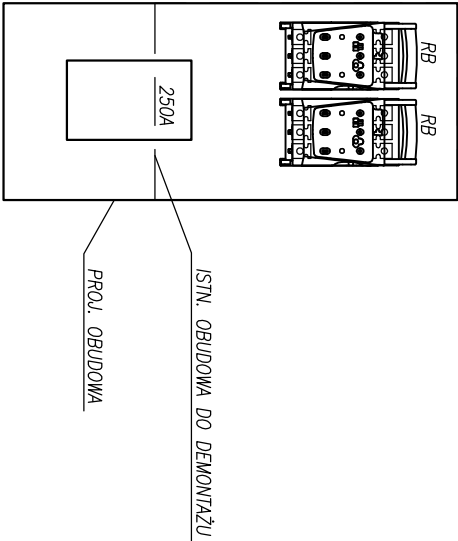
OBUDOWA N.T., IP40, METALOWA, ZAMYKANĄ, 3*18, DRZWI PEŁNE, NP. 400x550x120mm




WG - SCHEMAT WYPOSAŻENIA

WYMIANA OBUDOWY

PROJ. OBUDOWA, IP44, IZOLACYJNA, ZAMYKANĄ, 260x600x250mm



| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|------------------|--|
|  | | | | tel.:34 366 95 65 | | | |
| "ELITIS" PRACOWNIA PROJEKTOWA | | | | tel.:502 312 216 ; 502 561 226 | | | |
| Częstochowa, ul. Warszawska 125 | | | | e-mail: elitis@elitis.com.pl | | | |
| www.elitis.com.pl | | | | | | | |
| Nazwa obiektu i adres | | REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I PIĘTRA SEGMENTÓW B I C BUDYNKU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ CZĘSTOCHOWA, UL. DĄBROWSKIEGO 69 | | | | Skala -- | |
| Przedmiot rysunku | | SCHEMAT WYPOSAŻENIA TABLIC ROZDZIELCZYCH | | | | Nr rys. 7 | |
| Projektował | | mgr inż. Szymon Szmidt | | instal.elekt. | | SLK/5430/PWOE/14 | |
| | | | | | | 11.2017r | |

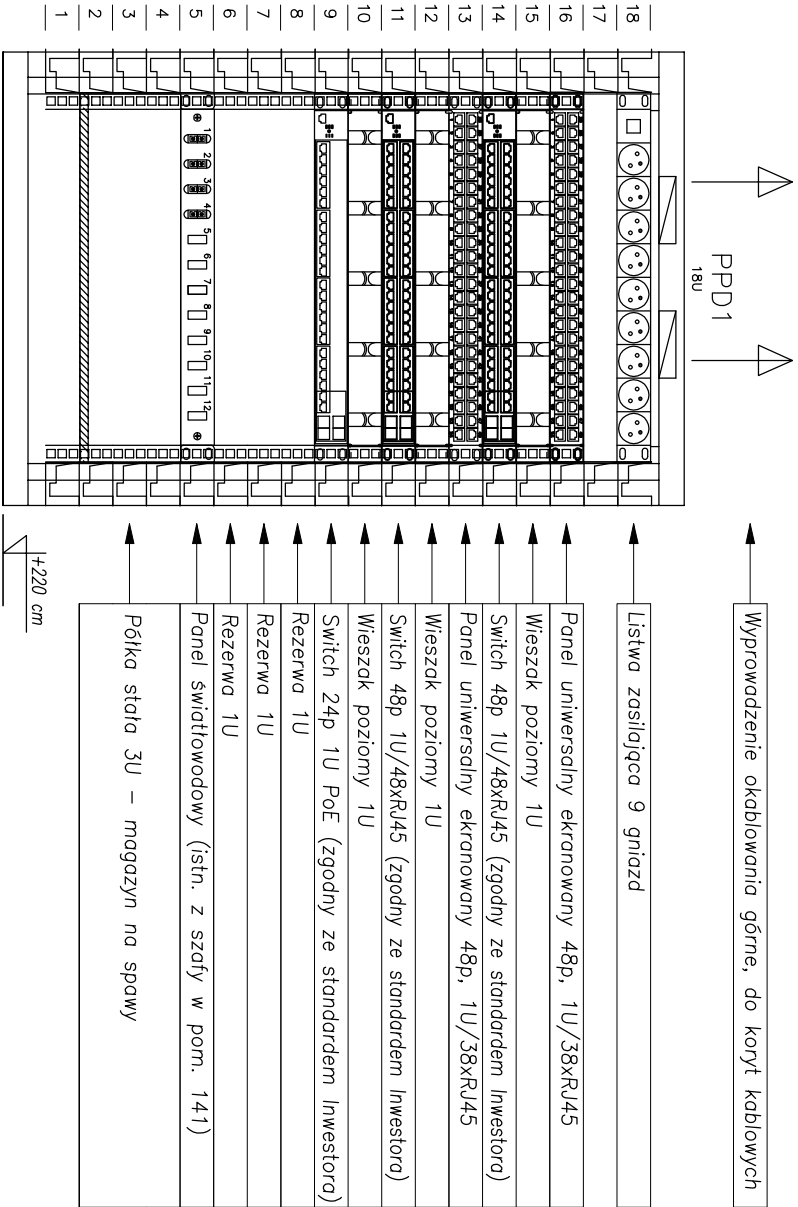
GPD2
(ISTN.)

ISTN. SZAFĘ DOPASAŹYĆ W:
-3*PANEL KROSOWY UNIWERSALNY EKRANOWANY 48-PORȚ.
-WKTADKI GNIAZD RJ45 kat.6A STP SL AWG 1568A/B, MONT. W PANELU-110 szt.
-3*WIESZAK UNIWERSALNY 1U
-KABŁE KROSOWE EKRANOWANE S/FTP 1200 MHz, 2*RJ45, DŁ. 3m - 55 szt.
-KABŁE KROSOWE EKRANOWANE S/FTP 1200 MHz, 2*RJ45, DŁ. 1m - 55 szt.

| | | | | |
|-----|---|----|------------|---|
| 110 | 2x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 2 | K3 CCIV | 2 |
| | 2x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 2 | K2 CCIV | 2 |
| | 2x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 2 | K1 CCIV | 2 |
| | 2x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 2 | K1 CCIV | 2 |
| | 2x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 2 | K3 | 1 |
| | 2x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 2 | K2 | 1 |
| | 2x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 2 | K1 | 1 |
| | 2x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 2 | K1 | 1 |
| | 6x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 6 | 124 | 3 |
| | 8x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 8 | 125 | 4 |
| | 8x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 8 | 125A | 4 |
| | 8x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 8 | 127 | 4 |
| | 8x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 8 | 127A | 4 |
| | 8x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 8 | 128 | 4 |
| | 8x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 8 | 132 | 4 |
| | 8x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 8 | 133 | 4 |
| | 8x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 8 | 134 | 4 |
| | 8x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 8 | 135 | 4 |
| | 8x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 8 | 136 | 4 |
| | 8x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 8 | 137 | 4 |
| | 2x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 2 | K5 | 1 |
| | 2x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 2 | K7 | 1 |
| | 8x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 8 | 139 | 4 |
| | 8x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 8 | 140 | 4 |
| | 8x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 8 | 141 | 4 |
| | 12x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 12 | 142 | 6 |
| | 2x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 2 | K4 CCIV | 2 |
| | 2x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 2 | K5 CCIV | 2 |
| | 2x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 2 | K6 CCIV | 2 |
| | 2x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 2 | K7 CCIV | 2 |
| | 8x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 8 | 143 | 4 |
| | 8x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 8 | 145 | 4 |
| | 12x Kabel S/FTP kat.7A ISO, 1200MHz, 23 AWG | 12 | 146 | 6 |

OKABŁOWANIE STRUKTURALNE Z SZAFY PPD1

OKABŁOWANIE STRUKTURALNE Z SZAFY GPD2



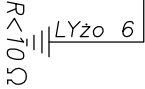
SZAFKA WISZĄCA 600x600mm, WYS. 12U
WYPOSAŻONA W DRZWIČKI Z ZAMKIEŁ
DO SZAFY DOSTARCZYĆ KABŁE KROSOWE EKRANOWANE
EKRANOWANE S/FTP 1200 MHz, 2*RJ45, DŁ. 1m - 76 szt.

UWAGI:


- 1.CAŁOŚĆ INSTALACJI WYKONAĆ W OPARCIU O ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE JEDNEGO PRODUCENTA.
- 2.URZĄDZENIA MAJĄ BYĆ KOMPATYBILNE I SPÓŁNE Z ISTNIEJĄCYM SYSTEMEM OKABŁOWANIA STRUKTURALNEGO W OBIEKCIE.
- 3.DO KAŻDEGO GNIAZDA DOSTARCZYĆ KABŁE KROSOWY (PRZYŁĄCZENIOWY) EKRANOWANY S/FTP 1200 MHz, 2*RJ45, DŁ. 3m (170 szt.).
- 4.PROJ. LINIE OKABŁOWANIA STRUKTURALNEGO W MIEJSCU DOPROWADZENIA DO SZAF KROSOWYCH WYKONAĆ Z ZAPASEM MIN. 3m, ZAPAS POZOSTAWIĆ W REJONIE SZAFY (NAD SZAFĄ).
- 5.NA CAŁOŚĆ SYSTEMU OKABŁOWANIA WYKONAWCA MUSI DOSTARCZYĆ 25-LETNĄ GWARANCJĘ SYSTEMOWĄ UDZIELONĄ PRZEZ PRODUCENTA UŻYTKOWNIKOWI.

PROJ. KABŁE ŚWIATŁOWODOWY - OM3, MM, 8 WŁÓKIEŃ

PPD1
(PROJ.)



230V-zosil. z TC1.1

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|------------------------------------|--|--|--|--------------------------------|--|--|--|
|  | | | | "ELTIS" PRACOWNIA PROJEKTOWA | | | | tel.:34 366 95 65 | | | |
| Częstochowa, ul. Warszawska 125 | | | | | | | | tel.:502 312 216 ; 502 561 226 | | | |
| www.eltis.com.pl | | | | | | | | e-mail: eltis@eltis.com.pl | | | |
| REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I OKABŁOWANIA STRUKTURALNEGO CZĘŚCI POMIESZCZEŃ I PIĘTRA SEGMENTÓW B I C BUDYNKU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ CZĘSTOCHOWA, UL. DĄBROWSKIEGO 69 | | | | SCHEMAT OKABŁOWANIA STRUKTURALNEGO | | | | Nr rys. 8 | | | |
| Przedmiot rysunku | | | | mgr inż. Szymon Szmidt | | | | 11.2017r | | | |
| Projektował | | | | mgr inż. Szymon Szmidt | | | | 11.2017r | | | |
| Instal.elekt. | | | | SLK/5430/PWOE/14 | | | | | | | |