

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
ROZBUDOWA BUDYNKU DOMU STUDENTA NR 1 O DŹWIG
ZEWNĘTRZNY DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH Z ROBOTAMI
BUDOWLANymi TOWARZYSZĄCYMI

INWESTOR: Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy
Ul. Chodkiewicza 30
85-064 Bydgoszcz

ADRES: Działki nr 11, 140/1,73 obr. 192
ul. Łużycka 24 Bydgoszcz

ZESPÓŁ AUTORSKI		
BRANŻA	PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Leszek Białkowski Nr ewid.: RGPI-V-734259/97	inż. Aleksander Michalski Nr ewid.: KI-II-7342-97/98

BYDGOSZCZ XI 2015

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy rozbudowy budynku Domu Studenta nr 1 o dźwig zewnętrzny dla osób niepełnosprawnych wraz z robotami budowlanymi towarzyszącymi na działkach nr 11, 140/1, 73 obr. 192 przy ul. Łużyckiej 24 w Bydgoszczy, **jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

ZESPÓŁ AUTORSKI

BRANŻA	PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Leszek Białkowski Nr ewid.: RGPI-V-734259/97	inż. Aleksander Michalski Nr ewid.: KI-II-7342-97/98

Projekt Budowlano-Wykonawczy

branży elektrycznej

2. Zawartość dokumentacji

1. Strona tytułowa
2. Zawartość dokumentacji
3. Opis techniczny
4. Obliczenia techniczne
5. Wykaz materiałów
6. Rysunki:

lp.	Temat rysunku	Numer rysunku
1.	Plan instalacji elektrycznych	E-1
2.	Plan urządzenia piorunochronnego – rzut dachu	E-2
3.	Rozbudowa rozdzielnicy RG T1	E-3

7. Obliczenia natężenia oświetlenia – załączniki
8. Tablica wstępna sterowania – załącznik
9. Wytyczne zasilania dźwigu - załączniki

3. Opis techniczny

3.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora,
- Podkłady budowlane,
- Uzgodnienia dotyczące miejsca podłączenia zasilania,
- Założenia dostawcy dźwigu osobowego,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego,
- Normy i wytyczne.

3.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlano - Wykonawczy „Rozbudowa budynku Domu Studenta nr 1 o dźwig zewnętrzny dla osób niepełnosprawnych z robotami budowlanymi towarzyszącymi” w budynku należącym do Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego zlokalizowanego przy ul. Łużyckiej 24 w Bydgoszczy.

3.3. Zakres opracowania

Zakresem opracowania objęto instalacje elektryczne:

- zasilanie dźwigu zewnętrznego,
- oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego,
- ochrona odgromowa urządzeń na dachu nad dźwigiem.

3.4. Zasilanie dźwigu dla niepełnosprawnych

Zasilanie dźwigu zaprojektowano z istniejącej rozdzielnicy RG T1 zlokalizowanej na parterze przy portierni. W rozdzielnicy tej należy w wolnych polach odpływowych zabudować aparaturę zabezpieczającą następujące obwody:

- obwód 3-fazowy zasilania dźwigu z zabezpieczeniem 3x63A wykonany przewodami 5 x YLY 10 mm²,
- obwód 1-fazowy zasilania administracyjnego dźwigu z zabezpieczeniem 1x25A wykonany przewodem YDYżo 3x2,5 mm².

Przewody te należy podłączyć do tablicy wstępnej zasilania dźwigu zlokalizowanej na parterze, która wchodzi w zakres dostawy wraz z urządzeniem.

Do niniejszej dokumentacji dołączono schemat tablicy wstępnej zasilania, na którym aparatura jest w zakresie dostawcy urządzenia dźwigowego. Z tablicy tej wykonane będzie:

- zasilanie szafy sterowej dźwigu,
- zasilanie agregatu chłodnicy oleju lub wentylatora (opcja),
- zasilanie szafy oświetlenia kabiny, gniazdo na kabinie i wentylator kabinowy,
- oświetlenie szybu,
- gniazdo sieciowe w szybie,
- zasilanie grzałki oleju (opcja).

3.5. Instalacja elektryczna oświetlenia ogólnego

Na każdej kondygnacji w komunikacji przez drzwi dźwigu zaprojektowano oświetlenie oprawami ze źródłami LED mocowanymi do sufitu, wyposażonymi w czujki ruchu i zmierzchu. Zgodnie z wytycznymi natężenie oświetlenia na poziomie posadzki nie może być mniejsze niż 50lx. Stosowne obliczenia dołączono do niniejszej dokumentacji.

Oprawy zasilić wydzielonym obwodem oświetleniowym zabezpieczonym w rozdzielnicy RG T1 i zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo-prądowymi z członem nadmiarowym.

3.6. Instalacja elektryczna oświetlenia ewakuacyjnego

Na każdej kondygnacji w komunikacji przez drzwi dźwigu zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne oprawami LED w wersji hermetycznej z akumulatorkami z odpowiednimi piktogramami, umożliwiającymi świecenie nie krócej niż 1 h. Oprawy mocować nad wejściami do korytarzy. Obwody podłączyć do instalacji oświetleniowej w obwodach oświetlenia ogólnego.

3.7. Instalacja teletechniczne

Połączenie dialera telefonicznego pomiędzy kabiną dźwigu a miejscem gdzie jest stały dyżur osób obsługi obiektu w portierni należy wykonać przewodem teleinformatycznym UTP 4x2x0,5mm².

Natomiast połączenie systemu alarmowania pożarowego należy wykonać np. ognioodpornym kablem bezpieczeństwa o niskiej emisji dymów NHXH FE180/E30 4x1,5mm². Kabel układać w sposób jak opisano niżej i podłączyć do istniejącej centrali ppoż w portierni.

Przy układaniu tych przewodów należy wykonać zapas o odpowiedniej długości a dokładne miejsce podłączenia uzgodnić z służbami technicznymi obiektu.

3.8. Trasy przewodów i kabli

Zaprojektowano trasy przewodów i kabli elektrycznych i sterowniczych w taki sposób jak instalacje istniejące. W ciągach wielokrotnych w komunikacji z sufitem podwieszonym w korytkach kablowych, w pomieszczeniach bez sufitu podwieszonego w listwach ściennych oraz w części projektowanego dźwigu pod tynkiem. W ciągu pionowym do obwodów oświetleniowych przewody układać rurkach instalacyjnych pod tynkiem. Trasy przewodów skoordynować z innymi instalacjami zachowując wymagane odległości.

Przewody i kable elektroenergetyczne i sterownicze stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia.

W związku z tym przewód sterowniczy od tablicy dźwigu do istniejącej centrali ppoż wykonać ognioodpornym przewodem bezpieczeństwa o odporności ogniowej E90. Odporność ogniową winny zapewniać również systemy mocowania tych przewodów, wobec tego zastosowano uchwyty systemu E-90 firmy BAKS do mocowania przewodów na tynku. Przy przejściach przez ściany przepusty kablowe zabezpieczyć ognioodporną powłoką pęczniejącą.

3.9. Odtworzenie urządzenia piorunochronnego

Istniejący przewód odprowadzający będący w kolizji z zabudową dźwigu należy zdemontować.

Zwody niskie na dachu dźwigu wykonać drutem FeZn $\varnothing 8\text{mm}$ i mocować na dachu do uchwytów betonowych w tworzywie. Zwody te połączyć ze zwodami istniejącymi. Po wykonaniu prac budowlanych w miejscu wskazanym na rysunku należy zamontować przewód odprowadzający drutem FeZn $\varnothing 8\text{mm}$ i ułożyć na uchwytkach odstępowych jako naprężny.

Połączenie przewodu odprowadzającego z przewodem uziemiającymi należy wykonać poprzez zacisk probierczy ZP, który montować na ścianie na wysokości 1,5m od ziemi.

Od istniejącego przewodu uziemiającego po zdemontowanym przewodzie odprowadzającym w ziemi należy ułożyć fragment uziomu w miejsce nowego przewodu odprowadzającego. Połączenie to wykonać bednarką FeZn 30x4 mm pod fundamentem dźwigu, połączyć ze zbrojeniem fundamentu i wyprowadzić na ścianę budynku.

Dodatkowo na poziomie ziemi należy wykonać uziemienie konstrukcji dźwigu podłączając bednarkę FeZn 30x4 mm do istniejącego uziomu znajdującego się obok dźwigu.

3.10. Uszczelnienia przejść przewodów

Przejścia przewodów w ścianach pomiędzy pomieszczeniami stanowiącymi odrębne strefy pożarowe (E) należy uszczelnić masą ogniochronną pęczniejącą. Nad przejściem uszczelniającym umieścić odpowiednie tabliczki informacyjne z numeracją przejścia i atestami.

3.11. Ochrona przed porażeniem elektrycznym

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zaprojektowano ochronę dodatkową w układzie sieciowym TN-S. Ochrona przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia projektowana jest z zastosowaniem urządzeń ochronnych przetężeniowych wyłączających w czasie do 5 s oraz za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych $I_{\Delta n}=30$ mA.

3.12. Uwagi końcowe

- Całość prac należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie „Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” oraz ze zmianami do tego Rozporządzenia (Dz. Ust. nr 75/2002, Dz. Ust. nr 109/2004, Dz. Ust. nr 75/2002, Dz. Ust. nr 239/2010r.).
- Roboty należy powierzyć firmie posiadającej uprawnienia do wykonania robót instalacyjno – montażowych z doświadczeniem przy wykonywaniu przedmiotowej instalacji.
- Po wykonaniu prac należy wykonać pomiary średniego natężenia oświetlenia, pomiary skuteczności ochrony od porażeń, oporności uziemienia i sporządzić protokoły pomiarów.
- Przejścia przewodów pomiędzy pomieszczeniami stanowiącymi odrębne strefy pożarowe należy uszczelnić masą ogniochronną pęczniejącą CP611A firmy Hilti.

3.13. Standardy wykonania instalacji elektrycznych.

Zasilanie energetyczne obiektu oraz instalacje elektryczne wewnętrzne muszą spełniać wymagania następujących norm:

- • Wieloarkuszowa norma PN-IEC 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”, norma ta określa wymagania w zakresie właściwej budowy i eksploatacji instalacji i odbiorników energii elektrycznej, zgodnie z ustaleniami IEC oraz CENELEC – Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego Elektrotechniki.
- • PN-IEC 61024-1-2:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.

- PN-IEC 61312-1:2001 i PN-IEC 61312-2:2003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B – Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie.
- PN-86/E-05003.01 i 03 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne. Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym
- PN-IEC 60445:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-88/E-08501 i PN-92/N-01256-02 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe. Instalacje bezpieczeństwa. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 61024-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- PN-EN12464-1 Światło i oświetlenie-Oświetlenie miejsc pracy-Część

4. Obliczenia techniczne

4.1. Bilans mocy

	Moc instalowana P_i [kW]	Współczynnik K_i	Moc obliczeniowa P_o [kW]
Oświetlenie ogólne przed dźwigiem	0,14	1,0	0,14
Zasilanie administracyjne dźwigu	2,0	1,0	2,0
Dźwig zewnętrzny osobowy	12,5	1,0	12,5
<u>Razem</u>	14,64 kW	1,0	14,64 kW

Projektowana moc obliczeniowa pokryta będzie z rezerwy mocy przyłączeniowej wynikającej z umowy z ENEA Operator. Istniejący pomiar energii elektrycznej nie ulega zmianie.

4.2. Obliczenia ochrony od porażeń

Samoczynne wyłączenie prądu w układzie sieciowym TN

Obliczenia dla zabezpieczenia zalicznikowego w RG T1:

Prąd wyłączalny dla bezpiecznika 63 A, dla czasu $t = 5$ s, $I_a = 338,3$ A;
 $Z_s = 0,68 \Omega$,

Obliczenia dla zabezpieczenia zalicznikowego w RG T1:

Prąd wyłączalny dla bezpiecznika 25 A, dla czasu $t = 5$ s, $I_a = 110,5$ A;
 $Z_s = 2,08 \Omega$,

Obliczenia dla zabezpieczenia obwodów odbiorczych:

Prąd wyłączalny dla wyłącznika różnicowo - prądowego 4P, 2P, dla czasu $t = 0,2$ s,
 $I_a = 0,03$ A;
 $Z_s = 6133 \Omega$,
Przyjęto $Z_s = 200 \Omega$,

Pomiary impedancji zwarcia w poszczególnych punktach instalacji nie mogą przekroczyć wartości obliczonych. Przy zachowaniu tych wartości ochrona będzie skuteczna.

5. WYKAZ MATERIAŁÓW

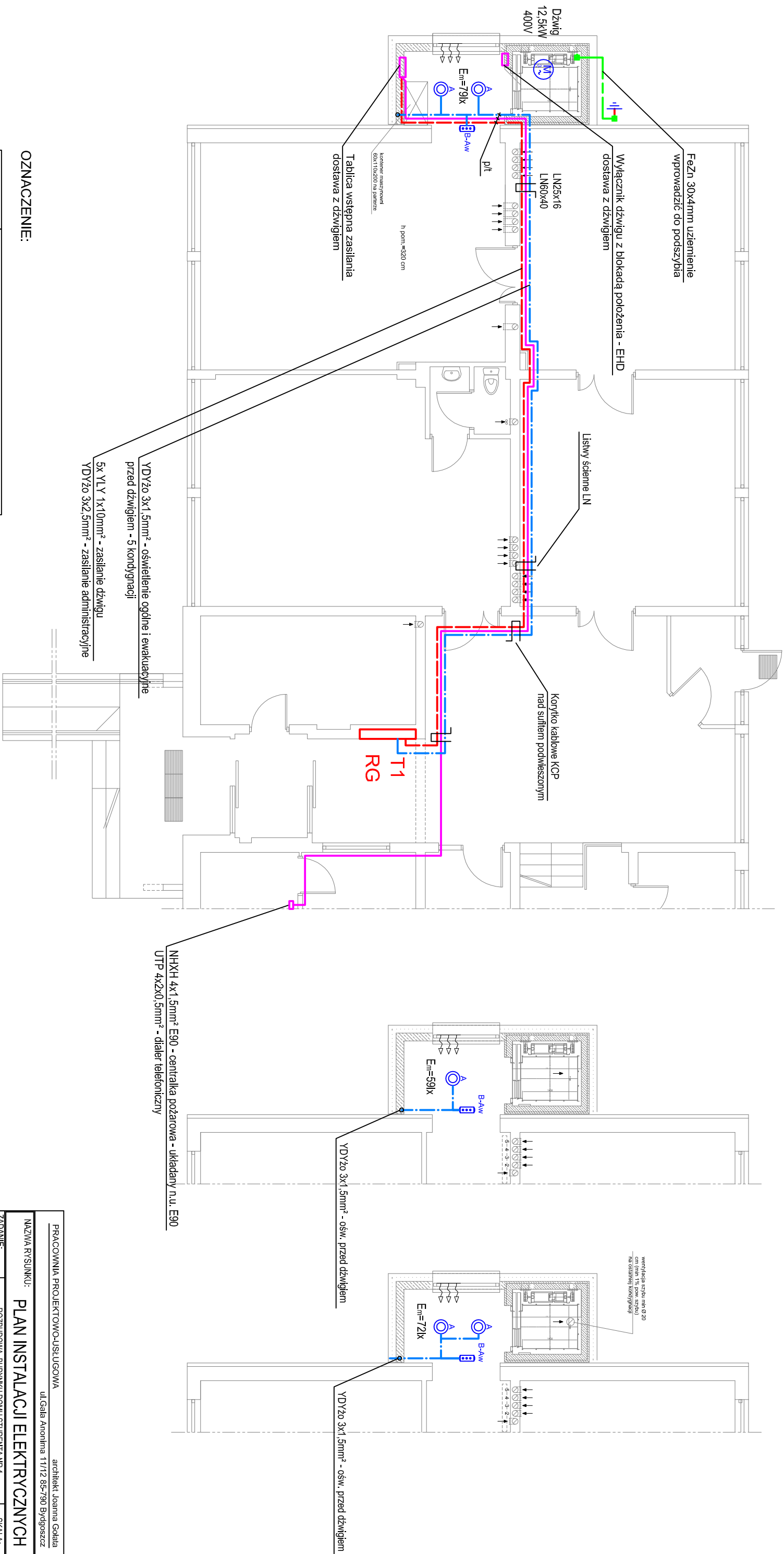
Lp	Rodzaj materiału	J.m.	Ilość	Uwagi
Instalacje elektryczne				
1.	Przewód YDYżo 3x1,5mm ² , 750V	m	85	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
2.	Przewód YDYżo 3x2,5mm ² , 750V	m	40	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
3.	Przewód YLY 1x10mm ² , 0,6/1kV	m	160	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
4.	Przewód YLYżo 1x10mm ² , 0,6/1kV	m	40	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
5.	Ognioodporny kabel bezpieczeństwa o niskiej emisji dymów NHXH FE180/E90 4x1,5mm ² , 1kV	m	60	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
6.	Przewód teleinformatyczny UTP 4x2x0,5mm ² kat. 5	m	60	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
7.	Uchwyt kabla UDF 10 z kołkiem i śrubą, system E-30, E-90	szt.	200	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
8.	Śruba rozporowa SRO M6x30, system E-30, E-90	szt.	200	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
9.	Ognioodporna powłoka pęczniejąca – wewnątrz i na zewnątrz obiektów FLAMMOTECT-A, system E-30, E-90	opak.	1	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
10.	Rura elektroinstalacyjna RB18	szt.	20	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
11.	Uchwyt do rur UN18	szt.	20	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
12.	Listwa ścienna LN 25x16mm	m	15	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
13.	Listwa ścienna LN 60x40mm	m	15	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
14.	Korytko kablowe KCP-100H50/3N	szt.	10	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
15.	Wysięgnik ścienny WPT 100	szt.	10	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
16.	Puszka instalacyjna rozgałęźna ze złączką Ø70mm	szt.	3	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
17.	Oprawa nastropowa PC LED 840, 18W, 1800lm, IP54, odporność na uderzenia IK10	szt.	7	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
18.	Oprawa awaryjna hermetyczna typu HWS 3x1W LED, 1h, IP65 do źródeł LED, montaż do 7m, praca oprawy autonomiczna 1h, ze Świadectwem Dopuszczenia	szt.	5	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
Rozbudowa rozdzielnic RG T1				
19.	Rozłącznik bezpiecznikowy typu z-SLS/CEK25/1, z wkładką bezpiecznikową D0 25 A, 1-biegunowy	kpl.	1	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
20.	Rozłącznik bezpiecznikowy typu z-SLS/CB/3, z wkładkami bezpiecznikowymi 3xD0 63 A, 3-biegunowy	kpl.	1	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
21.	Wyłącznik różnicowo-prądowy CKN6-6/1N/B/003-A, 2-biegunowy, typ A, z członem nadmiarowym zwarciovym i przeciążeniowym	szt.	1	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
Urządzenie piorunochronne – odtworzenie				
22.	Drut stalowy ocynkowany FeZn Ø8mm	m	30	Dowlonego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych

23.	Uchwyt betonowy w tworzywie do mocowania drutu na dachu płaskim nr kat. 30.2	szt.	10	Dowolnego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
24.	Masa klejąca nr kat. 94.05, 5kg	szt.	1	Dowolnego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
25.	Uchwyt naprężny nr kat. 26.0	szt.	2	Dowolnego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
26.	Uchwyt naciągowy boczny nr kat. 87.1	szt.	2	Dowolnego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
27.	Uchwyt z kołkiem (wkręcany) nr kat. 12.2	szt.	8	Dowolnego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
28.	Śruba rzymska „Hak-hak” nr kat. 34.2	szt.	2	Dowolnego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
29.	Ośłona przewodu uziemiającego nr kat. 39.1	szt.	1	Dowolnego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
30.	Złącze krzyżowe 4-otworowe nr kat. 1.1	szt.	6	Dowolnego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
31.	Złącze ziemne nr kat. 9.1	szt.	2	Dowolnego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
32.	Złącze kontrolne 4-otworowe nr kat. 4.1	szt.	1	Dowolnego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych
33.	Bednarka ocynkowana FeZn 30x4mm	m	8	Dowolnego producenta z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych

Uwaga:

Urządzenia i materiały zestawione w wykazie materiałów mogą być zastąpione przez równorzędne innych producentów przy zachowaniu odpowiednich parametrów technicznych i spełniające standardy dla tego typu obiektów.

RZUT 4 PIĘTRA
1:100

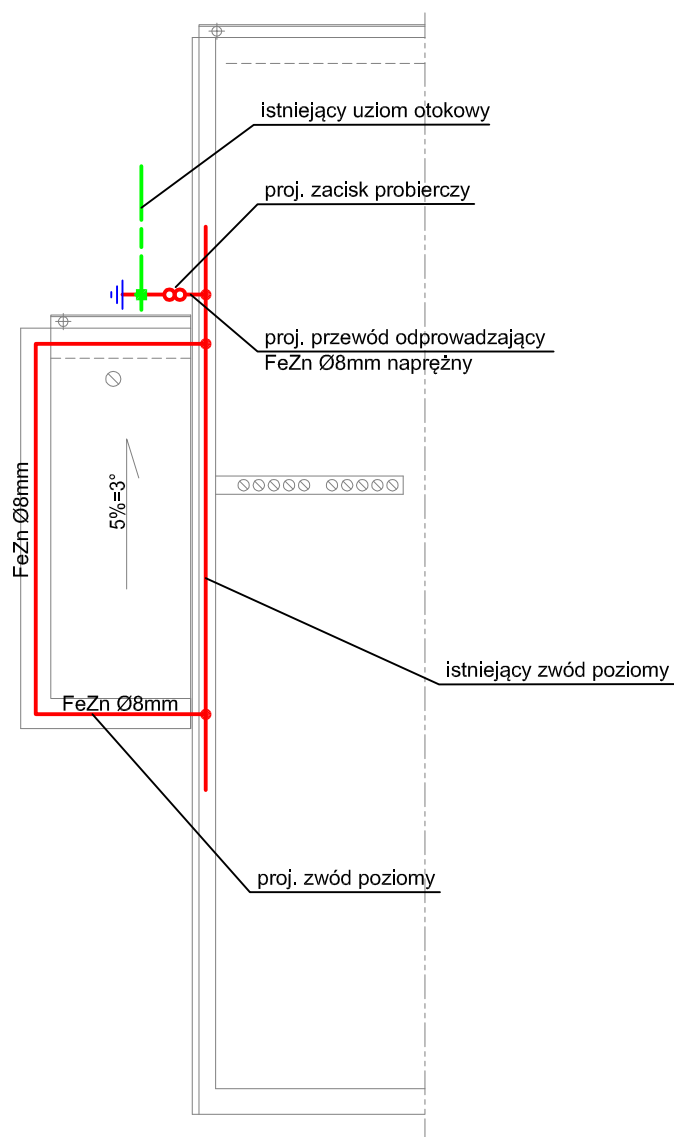


PRACOWNIA PROJEKTOWO-USŁUGOWA		architekt Joanna Górala	
ul. Gała Anonima 11/12 85-790 Bydgoszcz			
NAZWA RYSUNKU: PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH			
ZADANIE:	ROZBUDOWA BUDYNKU DOMU STUDENTA NR 1 O DZIMG ZEWNĘTRZNY DLA OSÓB NIEPEŁOSPRAWNYCH Z ROZBĄTAMI BUDOWLANymi TOWARZYSZĄCYMI	SKALA: 1:100	
ADRES:	DZŁKA NR 11, 140/1, 73 OBR. 192 UL. ŁUDYŃSKA 24, BYDGOSZCZ	NR RYS.: E-1	
INWESTOR:	UNIWERSYTET KAZIMIERZA WIELKIEGO W BYDGOSZCZY		

OZNACZENIE:

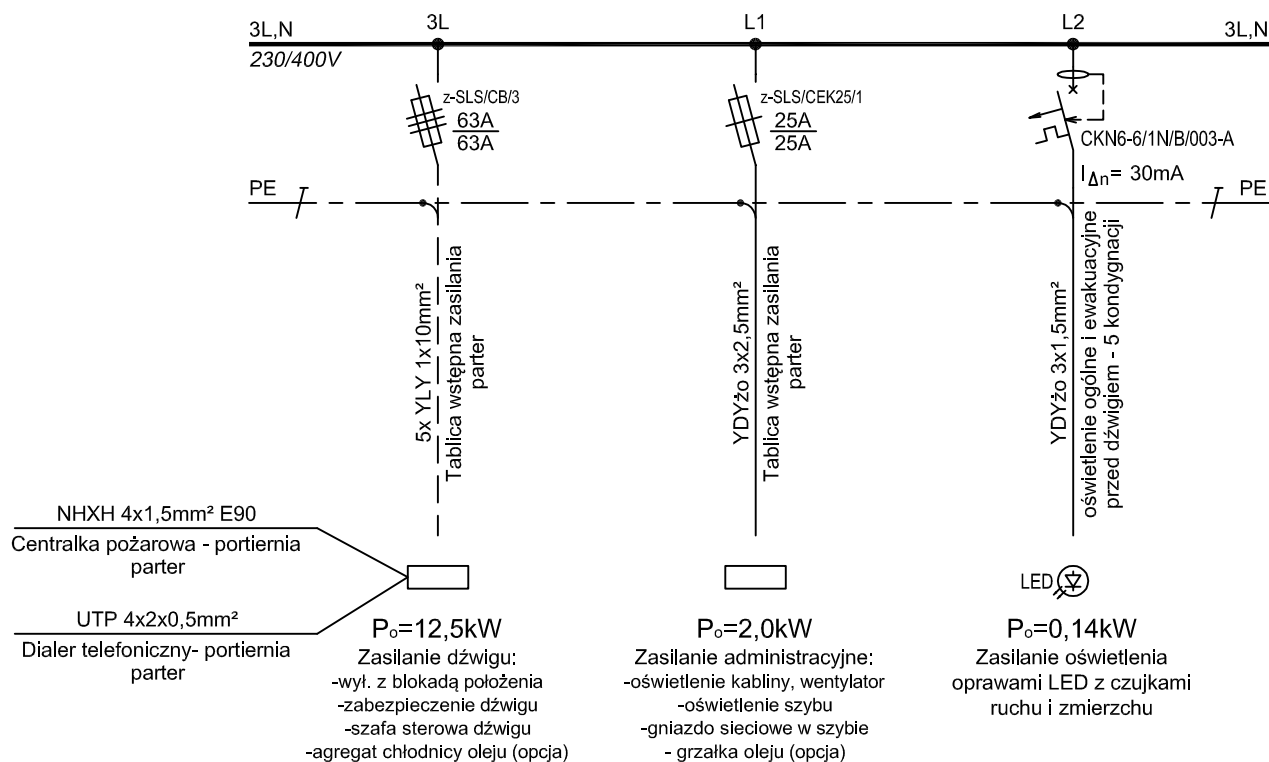
- trasy przewodów oświetleniowych
- trasy przewodów zasilających 230V i 400V
- trasy przewodów teletechnicznych

RZUT DACHU 1:100



PRACOWNIA PROJEKTOWO-USŁUGOWA		architekt Joanna Gołata	
		ul.Gala Anonima 11/12 85-790 Bydgoszcz	
NAZWA RYSUNKU: PLAN URZĄDZENIA PIORUNOCHRONNEGO			
ZADANIE:	ROZBUDOWA BUDYNKU DOMU STUDENTA NR 1 O DZIWIG ZEWNĘTRZNY DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH Z ROBOTAMI BUDOWLANYMI TOWARZYSZĄCYMI		SKALA: 1:100
ADRES:	DZIAŁKI NR 11, 140/1 , 73 OBR. 192 UL.ŁUŻYCKA 24, BYDGOSZCZ		NR RYS.: E-2
INWESTOR:	UNIwersytet KAZIMIERZA WIELKIEGO W BYDGOSZCZY		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	DATA:	11.2015
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
PROJEKTANT:	mgr inż. LESZEK BIAŁKOWSKI NR UPR. RGPI-V-7342-59/97		
SPRAWDZAJĄCY:	inż. ALEKSANDER MICHAŁSKI NR UPR. KI-II-7342-97/98		

Rozdzielnica główna RG T1



Lokalizacja: Dom Studenta nr 1 - parter przy portierni

PRACOWNIA PROJEKTOWO-USŁUGOWA		architekt Joanna Gołata	
		ul.Gala Anonima 11/12 85-790 Bydgoszcz	
NAZWA RYSUNKU: ROZBUDOWA ROZDZIELNICY RG T1			
ZADANIE:	ROZBUDOWA BUDYNKU DOMU STUDENTA NR 1 O DŹWIG ZEWNĘTRZNY DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH Z ROBOTAMI BUDOWLANYMI TOWARZYSZĄCYMI		SKALA: -
ADRES:	DZIAŁKI NR 11, 140/1 , 73 OBR. 192 UL.ŁUŻYCKA 24, BYDGOSZCZ		NR RYS.: E-3
INWESTOR:	UNIwersytet KAZIMIERZA WIELKIEGO W BYDGOSZCZY		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	DATA:	11.2015
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
PROJEKTANT:	mgr inż. LESZEK BIAŁKOWSKI NR UPR. RGPI-V-7342-59/97		
SPRAWDZAJĄCY:	inż. ALEKSANDER MICHAŁSKI NR UPR. KI-II-7342-97/98		

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

UKW Dom Studenta nr 1 - dźwig osobowy	
Spis treści	1
Lista oprav	2
Przedsionek przez windą - parter	
Podsumowanie	3
Przedsionek przez windą - 1,2,3 piętro	
Podsumowanie	4
Przedsionek przez windą - 4 piętro	
Podsumowanie	5

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

UKW Dom Studenta nr 1 - dźwig osobowy / Lista opraw

5 Ilość

LUXIONA Troll LOTOS_EL_RO_XXXX LOTOS
ELEGANCE ROUND PC LED 1800LM E CMW
IP54 840

Numer artykułu: LOTOS_EL_RO_XXXX

Strumień świetlny (Oprawa): 1228 lm

Strumień świetlny (Lampy): 1800 lm

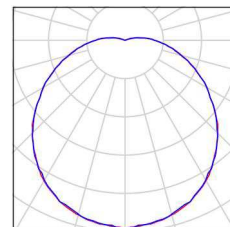
Moc opraw: 19.8 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 96

Kod Flux CIE: 41 70 89 96 68

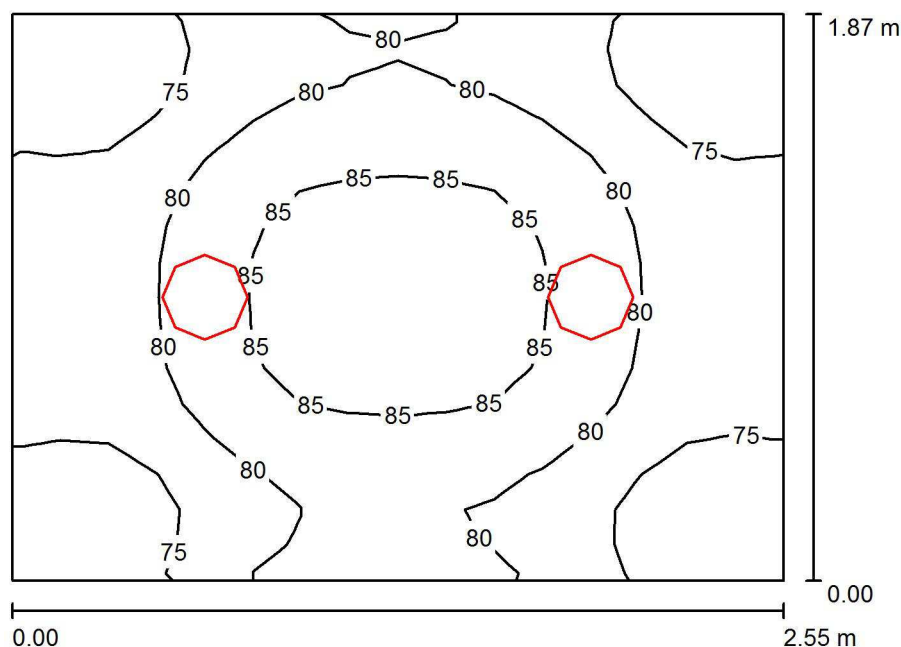
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny
1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przedsięnek przez windę - parter / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.280 m, Wysokość montażu: 3.280 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:25

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	79	67	87	0.847
Podłoga	20	79	68	87	0.862
Sufit	70	77	54	162	0.702
Ściany (4)	50	102	36	300	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 16 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

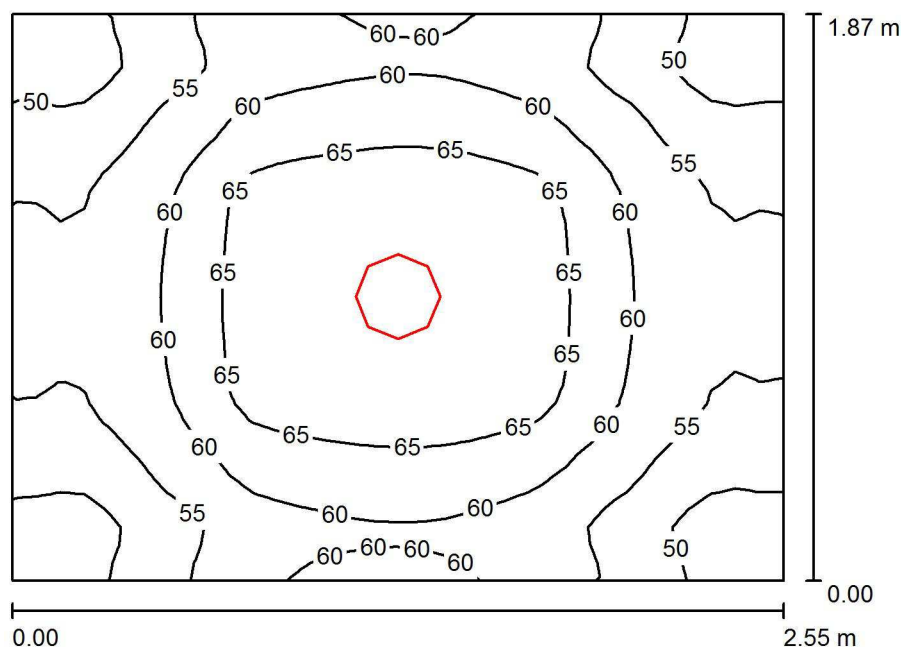
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA TroII LOTOS_EL_RO_XXXX LOTOS ELEGANCE ROUND PC LED 1800LM E CMW IP54 840 (1.000)	1228	1800	19.8
W sumie:			2457	3600	39.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.30 \text{ W/m}^2 = 10.49 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.77 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przedsionek przez windę - 1,2,3 piętro / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.550 m, Wysokość montażu: 2.550 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:25

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	59	46	69	0.781
Podłoga	20	59	45	69	0.765
Sufit	70	37	22	125	0.595
Ściany (4)	50	59	27	132	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

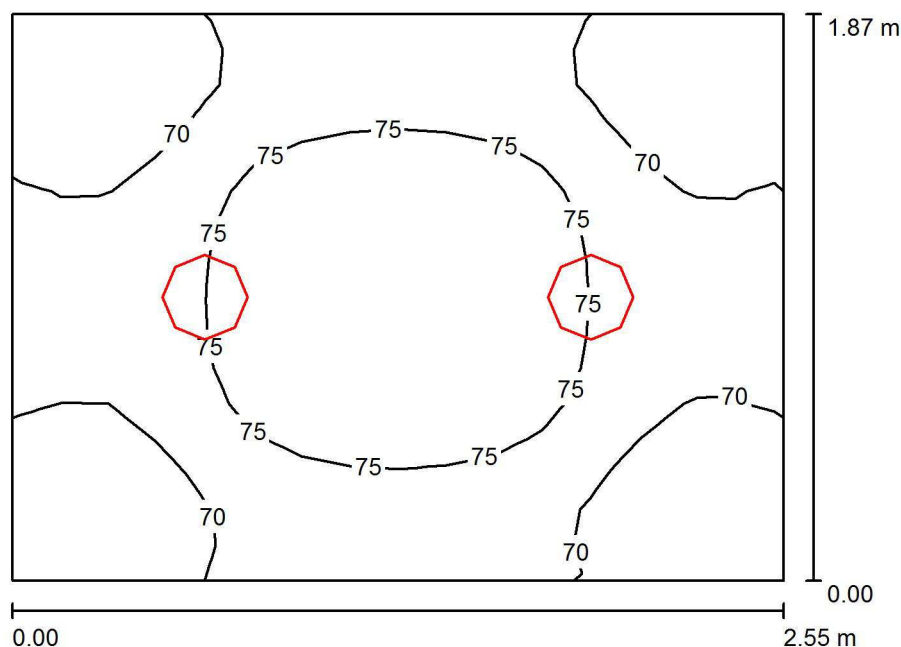
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LUXIONA TroII LOTOS_EL_RO_XXXX LOTOS ELEGANCE ROUND PC LED 1800LM E CMW IP54 840 (1.000)	1228	1800	19.8
W sumie:			1228	1800	19.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.15 \text{ W/m}^2 = 7.04 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.77 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przedsięonek przez windą - 4 piętro / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.480 m, Wysokość montażu: 3.480 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:25

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	72	62	79	0.866
Podłoga	20	72	63	79	0.870
Sufit	70	76	52	162	0.680
Ściany (4)	50	98	33	298	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 16 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA TroII LOTOS_EL_RO_XXXX LOTOS ELEGANCE ROUND PC LED 1800LM E CMW IP54 840 (1.000)	1228	1800	19.8
W sumie:			2457	3600	39.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.30 \text{ W/m}^2 = 11.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.77 m^2)

DOKUMENTACJA TECHNICZNA**Instalacja zasilająca dźwigi elektryczne i hydrauliczne**

Wybrane przepisy dotyczące projektowania i wykonawstwa instalacji elektrycznych:

1. **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 22 maja 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla dźwigów i ich elementów bezpieczeństwa, wdrażające do prawa polskiego Dyrektywę Dźwigową 95/16/WE,**
2. **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie: DzU nr 75 poz. 690 z 2002.04.12 z późniejszymi zmianami (zm. Dz. U.03.33.270 z 2002.12.16, zm. Dz. U.04.109.1156 z 2004.05.27)**
3. **Polskie Normy min.: PN EN81-1,2:2002, PN EN81-28:2004, PN-IEC 60364**

Urządzenia dźwigowe - wybrane punkty:

- § 198. 1. Szyby i maszynownie dźwigów mogą być umieszczane poza obrębem budynków,
2. Szyby dźwigu powinny być wykonane z materiałów niepylących lub być zabezpieczone powłoką niepylącą.
3. Elementy szybów i maszynowni dźwigów wykonane z metalu należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, o których mowa w § 183 ust.1 pkt 7.
- § 201. W szymbach dźwigowych można umieszczać wyłącznie urządzenia i przewody związane z pracą i konserwacją dźwigu.
- § 202. Szczegółowe wymagania, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia maszynowni, szyby oraz podszybia dźwigów określają przepisy o dozorze technicznym.

Wymogi dotyczące instalacji dźwigowych:

1. Zamawiający dźwig powinien zapewnić (o ile umowa nie stanowi inaczej):
 - wykonanie kompletnej instalacji zasilającej maszynownię dźwigu,
 - wykonanie oświetlenia maszynowni i szybu,
 - wykonanie oświetlenia na przystankach w sąsiedztwie drzwi przystankowych,
 - wykonanie obwodu gniazda sieciowego w podszybiu (pod ostatnią lampą)
 - wykonanie obwodu gniazda sieciowego w maszynowni
 - utrzymanie temperatury w maszynowni i szybie w granicach +5°C do +40°C
2. Doprowadzenie energii dla zasilania zespołu napędowego odbywa się linią pięcioprzewodową o następujących parametrach: 3 x 400V AC, N, PE, 50 Hz.
3. Doprowadzenie energii dla oświetlenia elektrycznego kabiny, szybu, maszynowni i linowni powinno być niezależne od zasilania zespołu napędowego przez własną instalację lub przez instalację odgałęzioną przed łącznikiem głównym dźwigu. PN EN81 p.13.6.1. Zasilanie w.wym. obwodów odbywa się linią trzyprzewodową: 230V AC, N, PE.
4. Długość przewodów obwodu siłowego doprowadzonych do maszynowni z wypustu w ścianie (umieszczonego w odległości ok. 1m od wejścia do maszynowni) powinna wynosić ok. 3 m. W miejscu tym zamontowana będzie tablica wstępna zasilania dźwigu TWZ.
5. Tablicę wstępną zasilania dźwigu TWZ dostarcza LIFT SERVICE S.A.
6. Do podszybia należy doprowadzić przewód uziemiający (np. bednarke) z instalacji uziomu budynku.
7. W szybie powinno być zainstalowane stałe oświetlenie elektryczne, dające natężenie nie mniejsze niż **50 luksów w odległości 1 m nad dachem kabiny**, nawet wówczas gdy wszystkie drzwi są zamknięte. (wg. PN EN81 p.5.9)
8. Rozmieszczenie lamp w szybie: Oświetlenie powinno zawierać po jednej lampie umieszczonej nie dalej niż 0,5 m od najniższego i najwyższego punktu szybu oraz lampy(ę) pośrednie(a). (wg. PN EN81 p.5.9). Usytuowanie lamp w szybie w płaszczyźnie poziomej według planimetrii przekroju poprzecznego szybu.

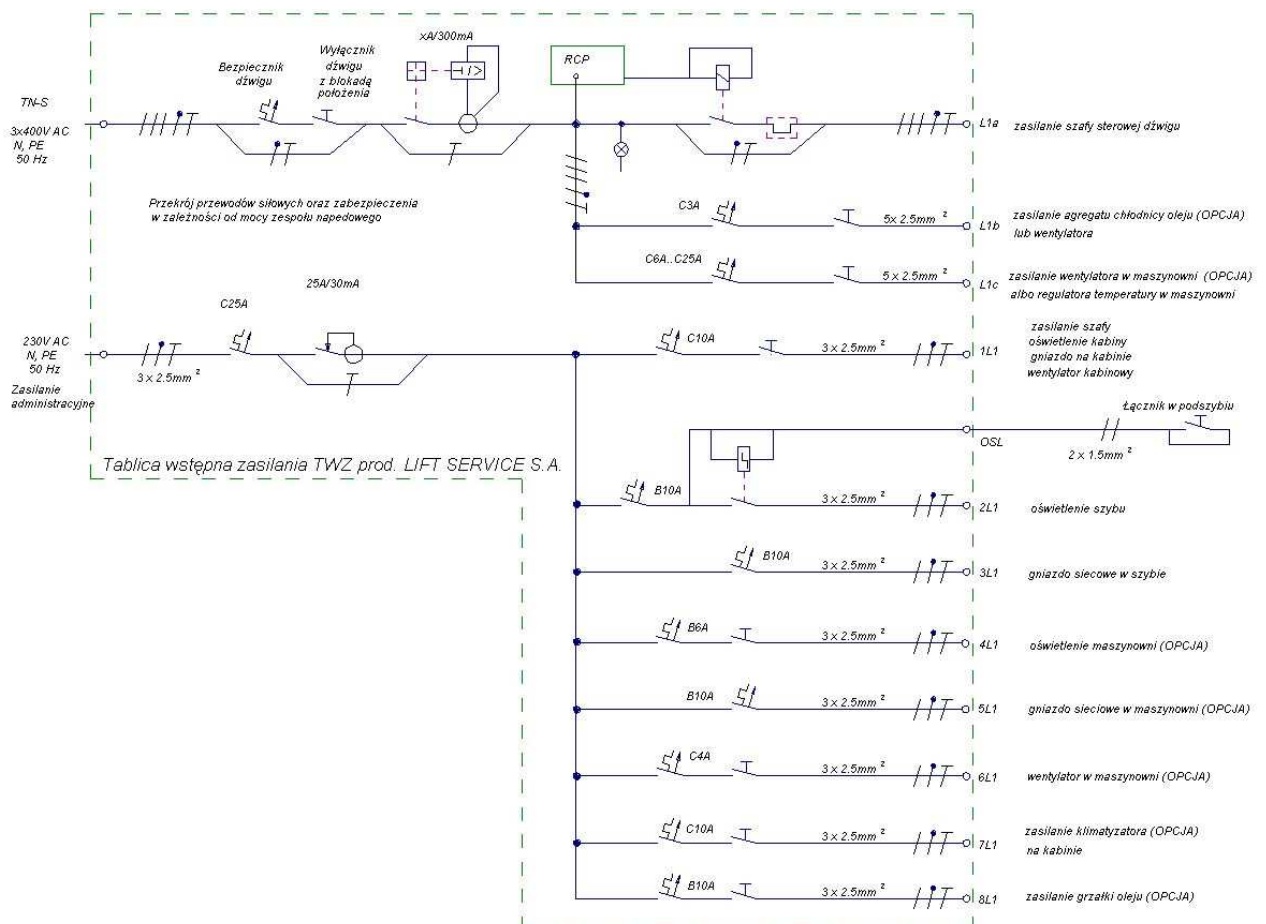
9. Przewody zasilające obwody:

- oświetlenia szybu,
- łącznika przyciskowego (łącznik zwierny monostabilny - podający sygnał załączenia oświetlenia szybu) umiejscowionego w podszybiu, dostępnego bezpośrednio po otwarciu drzwi do podszybia. Łącznik ten powinien być okablowany przewodami o przekroju $2 \times 1.5 \text{ mm}^2$.
- oświetlenia maszynowni,
- jednofazowego gniazda sieciowego w podszybiu (250V, typ 2P + PE)
- jednofazowego gniazda sieciowego w maszynowni (250V, typ 2P + PE) – tylko dla sterowania dźwigu typu LS-2. W sterowaniach typu LS-2020 (LB-xx-xxx) lub LD-xx-xxx gniazdo sieciowe wbudowane jest w tablicy sterowej.

Przewody te należy wyprowadzić w miejscu planowanej tablicy wstępnej zasilania dźwigu TWZ (umieszczonej w odległości ok. 1m od wejścia do maszynowni) z zapasem ok. 3 m. Podłączenia przewodów do rozdzielnicy TWZ następuje od dołu. W przypadku instalacji wykonywanych przewodami układanymi na ścianie szybu/maszynowni bez korytek lub rur instalacyjnych, przewody te powinny spełniać wymagania normy PN-HD 21.4 S2:2004 oraz powinny być mocowane w sposób widoczny do ścian szybu (lub maszynowni). Przewodami instalacyjnymi które mogą spełniać wymagania w. wym. normy są np. przewody o wzmocnionej izolacji typu NYM-J wg. DIN VDE 57 250 część 204.

- Oświetlenie elektryczne maszynowni powinno być zainstalowane na stałe i zapewniające co najmniej **200 luksów** natężenia oświetlenia na poziomie podłogi. Oświetlenie powinno być załączone za pomocą łącznika znajdującego się w maszynowni w pobliżu wejścia lub wejść na określonej wysokości. PN EN81 p.6.3.6, PN EN81 p.13.6.3.2.
- Oświetlenie na przystankach w bezpośrednim sąsiedztwie drzwi przystankowych powinno mieć natężenie nie mniejsze niż **50 luksów** na poziomie podłogi (wg PN EN 81 p.7.6.1)
- Przekrój przewodów siłowych i wartości zabezpieczeń w TWZ dobierane są przez LIFT SERVICE S.A. w zależności od typu, mocy i prądu zespołu napędowego.

Przykładowy schemat tablicy wstępnej zasilania dźwigów TWZ prod. LIFT SERVICE S.A.



Wymogi dotyczące komunikacji ze służbami ratowniczymi:

Dyrektywa Dźwigowa 96/16/WE (Załącznik I, pkt. 4.5) wymaga aby kabina dźwigu była wyposażona w środki dwustronnej łączności, umożliwiające stały kontakt ze służbami ratowniczymi. Szczegółowe wymagania znajdują się w normie **PN EN81-28:2004 „Zdalne alarmowanie w dźwigach osobowych i towarowych”** zharmonizowanej z Dyrektywą Dźwigową 96/16/WE.

W celu spełnienia wymagań dyrektywy dotyczących łączności ze służbami ratowniczymi można zastosować:

1. **Dodatkowy interkom zapewniający łączność pomiędzy kabiną a miejscem gdzie jest stały dyżur osób z obsługi obiektu (portiernia, dyspozytornia, pomieszczenia ochrony).** W przypadku instalacji połączenia interkomowego pomiędzy kabiną, maszynownią i dyspozytornią (portiernią) – firma LIFT SERVICE S.A. dostarcza dodatkowy interkom celem zainstalowania w np. dyspozytorni lub portierni. Dodatkowy interkom wyposażony jest także w sygnalizację optyczną i dźwiękową uruchomienia przycisku ALARM w kabinie dźwigu. Połączenie dla interkomu pomiędzy maszynownią a interkomem w dyspozytorni można wykonać przewodem bezhalogenowym min. 5 żyłowym przeznaczonym do wykonywania instalacji niskonapięciowych takim jak np.: Unitronic LiHH 5x0.34 mm² lub LiHCH 5x0.34 mm² lub standardowym przewodem 5 żyłowym przeznaczonym do wykonywania instalacji niskonapięciowych takim jak np.: YTDYekw 5x0.34 mm² lub YTDY 5x0.34 mm². Zamawiający dźwig powinien zapewnić doprowadzenie tego okablowania z właściwego pomieszczenia obsługi obiektu do maszynowni dźwigu pozostawiając ok. 5 m wolnego przewodu.
2. **Połączenie ze służbami ratowniczymi wykorzystujące łączność poprzez doprowadzoną do maszynowni dźwigu linię telefoniczną.** W przypadku komunikacji ze służbami ratowniczymi poprzez linię telefoniczną – firma LIFT SERVICE S.A. instaluje na etapie produkcji dźwigu urządzenie zapewniające głosowe połączenie awaryjne z kabiny windy ze służbami ratowniczymi. W takim przypadku zamawiający dźwig powinien zapewnić doprowadzenie do maszynowni – linii publicznej sieci telefonicznej lub podłączenie linii centrali wewnętrznej budynku, zakończonej gniazdem telefonicznym w maszynowni dźwigu. Konfiguracja wybranych numerów alarmowych leży po stronie użytkownika dźwigu. Urządzenie alarmowe można konfigurować przez linię telefoniczną z aparatem telefonicznym podłączonym do innego numeru telefonu. Konfiguracja numerów alarmowych może być wykonana przez firmę LIFT SERVICE S.A. na etapie produkcji dźwigu pod warunkiem że użytkownik dźwigu dostarczy numery wybranych telefonów służb ratowniczych.
3. **Połączenie ze służbami ratowniczymi wykorzystujące łączność bezprzewodową opartą na technologii GSM.** W przypadku komunikacji ze służbami ratowniczymi poprzez GSM – firma LIFT SERVICE S.A. instaluje na etapie produkcji dźwigu urządzenie zapewniające głosowe połączenie awaryjne z kabiny windy ze służbami ratowniczymi oraz umożliwiające przesyłanie informacji o stanach awaryjnych dźwigu (SMS/GPRS). W takim przypadku zamawiający dźwig powinien zapewnić aktywną kartę SIM dowolnego operatora telefonii komórkowej. Konfiguracja wybranych numerów alarmowych leży po stronie użytkownika dźwigu. Konfiguracja systemu alarmowego GSM może być wykonana przez firmę LIFT SERVICE S.A. na etapie produkcji dźwigu pod warunkiem że użytkownik dźwigu dostarczy numery wybranych telefonów służb ratowniczych oraz dostarczy aktywną kartę SIM.

Współpraca systemu sterowania dźwigu z instalacjami p.poż. budynku:

Jeżeli zainstalowany dźwig objęty będzie systemem alarmowania pożarowego w budynku zamawiający powinien przekazać tę informację do firmy LIFT SERVICE S.A. W takim przypadku układ sterowania dźwigu wyposażony zostanie w funkcję zjazdu pożarowego na jeden z dwóch przystanków pożarowych po wystąpieniu sygnału „pożar” – zewnętrzna centrala sygnalizacji pożarowej powinna generować dwa sygnały. Dźwig po otrzymaniu jednego z sygnałów „pożar” zjedzie na odpowiedni przystanek pożarowy, nastąpi otwarcie drzwi i dźwig będzie stał z otwartymi drzwiami aż do momentu zaniku sygnału „pożar”. Sygnały te powinny być podawane jako bezpotencjałowe styki NC (normalnie zamknięte) z centrali pożarowej.

W większości przypadków w systemie p.poż. wymagany jest także sygnał potwierdzający zakończenie realizacji zjazdu pożarowego przez dźwig. W sterowaniu dźwigu zamontowany zostanie dodatkowy przekaźnik z wyprowadzonym stykiem bezpotencjałowym.

Do szafy sterowej (zlokalizowanej w maszynowni) każdego z dźwigów należy doprowadzić linię 2-przewodową z centrali pożarowej dla każdego z sygnałów pożarowych. Dobór przewodów należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym instalacji przeciwpożarowej – alarmowania pożarowego. Zaciski sygnału pożarowego w szafie sterowej przystosowane są do podłączenia przewodów o przekroju max. 2.5 mm² (zapas przewodu w maszynowni ok. 10m lub krótszy w zależności od umiejscowienia szafy sterowej w maszynowni dźwigu).

Dla pełnej realizacji funkcji zjazdów pożarowych należy do maszynowni dźwigu doprowadzić 6 przewodów (np. 6 x 1.5 mm²).