


Spis treści

SPIS RYSUNKÓW.....	3
UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY	4
Zaświadczenie o przynależności do MOIIB Projektanta i Sprawdzającego	8
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	10
OPIS TECHNICZNY.....	11
1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	11
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	11
3. instalacje objęte opracowaniem	11
4. istniejące instalacje elektryczne	11
5. Zasilenie w energię elektryczną	11
6. rozdział energii elektrycznej	12
7. instalacje ELEKTRYCZNE.....	12
7.1. Trasy przewodów	12
7.2. Instalacja oświetleniowa	12
7.3. Instalacje gniazd wtykowych 1 – fazowych	13
7.4. Instalacje gniazd sieci strukturalnej.....	13
7.5. Instalacje zasilenia urządzeń technologicznych.....	13
7.6. Osprzęt	13
8. Instalacja miejscowych połączeń wyrównawczych.....	14
9. Instalacja ochrony od porażeń	14
10. Ochrona przeciwprzepięciowa	14
11. Uwagi dotyczące całości instalacji	14
12. Dobór zabezpieczeń i przekrojów przewodów	15
12.1. Wyniki obliczeń	15

SPIS RYSUNKÓW

Nr rysunku	Nazwa rysunku	skala
E.01	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	1:50
E.02	PLAN INSTALACJI GNIAZDOWEJ	1:50
E.03	SCHEMAT TABLICY TP0	-

UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY

INŻYNIEROW BUDOWNICTWA		
Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna sygn. akt. MAZ/7131-7132/647/14 /E	Warszawa, dnia 30 grudnia 2014 r.	
DECYZJA		
<p>Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Różwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2012 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nadaje:</p>		
Panu mgr inż. Arkadiuszowi Pawłowi Bukalskiemu ur. dnia 29 stycznia 1984 roku w Szydłowcu		
UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny MAZ/0542/PWOE/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
Niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę:		
<p>I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:</p> <ol style="list-style-type: none">1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, <p>w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;</p> <p>II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.</p>		

UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE:

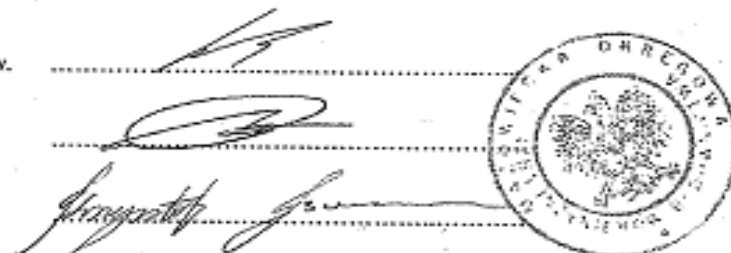
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Arkadiusz Paweł Bułalski
ul. Kartograficzna 53 m. 17
03-290 Warszawa
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/s



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/386/17/18/E

Warszawa, dnia 28 czerwca 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2017 r., poz. 1332) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Daniel Dobrowolski
ur. dnia 9 listopada 1976 roku w Opocznie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0202/PBE/18
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się praw do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Danielowi Dobrowolskiemu
ur. dnia 9 listopada 1976 roku w Opocznie

numer ewidencyjny MAZ/0202/PBE/18
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają do:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/s

Zaświadczenie o przynależności do MOIIB Projektanta i Sprawdzającego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-CDL-DDY-KK7 *

Pan ARKADIUSZ PAWEŁ BUKALSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0126/15
adres zamieszkania m Kończyce Kolonia 15 B, 26-600 Radom
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-28 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-Z1A-VC8-NLP *

Pan Daniel DOBROWOLSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/5752/03
adres zamieszkania ul. Robotnicza 20, 26-300 Opoczno
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-11-01 do 2023-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-07 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 20 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt wykonawczy REMONTU KANCELARII LEŚNICTWA RAWICZ O NR INWENTARZOWYM 121/610 W NADLEŚNICTWIE PRZYSUCHA, ul. Targowa 58A, 26-400 Przysucha, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant:

mgr inż. Arkadiusz Bukalski
UPR. bud nr MAZ/0542/PWOE/14
w specjalności instalacyjnej

sprawdzający:

mgr inż. Daniel Dobrowolski
UPR. bud nr MAZ/0202/PBE/18
w specjalności instalacyjnej

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest część elektryczna projektu REMONTU KANCELARII LEŚNICTWA RAWICZ O NR INWENTARZOWYM 121/610 W NADLEŚNICTWIE PRZYSUCHA, ul. Targowa 58A, 26-400 Przysucha.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt opracowano na podstawie następujących założeń i dokumentów:

- Uzgodnienia projektowe z branżą architektoniczną;
- Założenia i wymagania inwestora,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „prawo budowlane”, z późniejszymi zmianami. Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414,
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami . Dz. U. 02.75.690,
- Normy PN-E, PN-ICE, oraz zasady wiedzy technicznej,
- Całość instalacji elektrycznych wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami,
- Wizja lokalna na terenie inwestycji.

3. INSTALACJE OBJĘTE OPRACOWANIEM

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- instalacje gniazd wtykowych,
- instalacje oświetlenia podstawowego,
- instalacje oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego),
- instalacje przeciwprzepięciowa,
- ochrona przeciwporażeniowa,

4. ISTNIEJĄCE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

W obszarze przewidzianego remontu (na klatce schodowej) zlokalizowana jest tablica, z której zasilane są istniejące odbiory elektryczne. W związku z powyższym należy wszystkie instalację zlokalizowane w części remontowanej zdemontować. W przypadku występowania instalacji występujących poza zakres przedmiotowego zamierzenia należy istniejącej instalację elektryczne przebudować tj. przełożyć zasilania do puszek podtynkowych i połączyć z tablicą elektryczną.

5. ZASILENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Moc budynku nie ulegnie zmianie – nie przewiduje się ingerencji w istniejący układ zasilania.

6. ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Przewiduje się wykorzystanie istniejącej tablicy. Tablica usytuowana jest na poziomie piętra na klatce schodowej. Tablica będzie zasilac:

- oświetlenie ogólne
- oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne,
- gniazda 230V ,
- urządzenia techniczne

Tablicę należy wyposażyć w schemat oraz oznakować poszczególne aparaty.

7. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

7.1. TRASY PRZEWODÓW

Zaprojektowano główny ciąg przewodów prowadzone podtynkowo. Trasy do tablicy oraz do szafy rutera należy układać podtynkowo lub w listwach PCV 40x25.

Ponadto przewody wewnętrzne o przekroju do 6 mm², prowadzone w ścianach G-K lub posadzce winny być układane w osłonach izolacyjnych (peszlach).

Trasy kablowe do zasilania odbiorników

Należy zapewnić wszystkie niezbędne podejścia do zasilanych odbiorników i gniazd wtykowych. Należy również zapewnić wszelkie konieczne przebiecia przez ściany oraz stropy wraz niezbędnym ich uszczelnieniem.

Wszystkie podejścia do poszczególnych odbiorników w obszarze remontu projektuje się wykonać podtynkowo. Dopuszcza się układanie przewodów w posadzce w rurach karbowanych wzmocnionych min. 750N.

7.2. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Oświetlenie projektuje się zgodnie z normą PN-EN 12464-1 przyjmuje następujące poziomy natężenia oświetlenia:

L.p.	Rodzaj wnętrza	E _m
		[lx]
1.	Pomieszczenie kancelarii	500
2.	Korytarz (przedsionek)	200
3.	Toalety	200

Instalacje zasilające obwody oświetleniowe zaprojektowano przewodami HDXżo 4x1,5 klasy Dca, ułożonymi podtynkowo.

Typy opraw dobrano zgodnie z przeznaczeniem pomieszczeń i opracowaną koncepcją architektoniczną. Oprawy wymienione w projekcie przyjęto na potrzeby obliczeń technicznych. Ostatecznego doboru opraw oświetleniowych dokona Inwestor na etapie wykonawstwa – należy zastosować oprawy o parametrach nie gorszych niż wskazane w projekcie (stopień ochrony, moc, strumień świetlny, trwałość, wskaźnik oddawania barw, barwa światła) o identycznym wyglądzie, spójnym z koncepcją architektoniczną.

Oświetlenie ewakuacyjne zasilane będzie z modułów awaryjnych z autotestem o czasie podtrzymania 1h. Oświetlenie ewakuacyjne zapewnia swobodne opuszczenie obiektu poprzez zapewnienie natężenia oświetlenia na drogach ewakuacyjnych 1lx.

Na trasie dróg ewakuacyjnych należy zastosować oprawy oświetlenia kierunkowego (piktogramy) wskazujące najkrótszą drogę ewakuacji. Przy wejściu do kancelarii należy zastosować oprawę awaryjną z grzałką.

Załączanie oświetlenia odbywać się będzie automatycznie w chwili zaniku oświetlenia podstawowego.

Do oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego należy stosować oprawy oświetleniowe posiadające świadectwo dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej wydawane przez CNBOP-PIB.

7.3. INSTALACJE GNIAZD WTYKOWYCH 1 – FAZOWYCH

Zaprojektowano przewodami HDXżo Dca 3x2,5 mm² ułożonymi podtynkowo. Gniazda wtyczkowe z blokadą torów. Gniazda instalować w puszkach umożliwiających wykonanie zestawów w ramach. Wszystkie gniazda ze stykiem ochronnym.

7.4. INSTALACJE GNIAZD SIECI STRUKTURALNEJ

Zaprojektowano przewodami F/UTP kat. 6. ułożonymi podtynkowo w rurach karbowanych (w części remontowanej), a poza remontem w listwie PCV 40x25. Przewody należy rozszyc w projektowanej szafce, w której będzie usytuowany ruter oraz w centrali telefonicznej zachowując istniejący układ instalacji telefonicznej. Stosować gniazda podtynkowe 2xRJ 45 z przesłoną torów RJ45. Po montażu przewodów należy wykonać pomiary miernikiem do sieci strukturalnej w klasie E. Pomiary dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

7.5. INSTALACJE ZASILENIA URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH

Zasilanie podgrzewacza wody zaprojektowano przewodami HDXżo Dca 3x2,5 mm² ułożonymi podtynkowo. Gniazdo wykonać w wersji podtynkowej, IP44. Wysokość gniazda ustalić na etapie przygotowania instalacji pod podgrzewacz wody. Przewiduje się podgrzewacz pod umywalką.

7.6. OSPRZĘT

Zastosować osprzęt podtynkowy oraz hermetyczny z tworzyw sztucznych. Stosować osprzęt z korpusem metalowym, z blokadą torów. Gniazda podwójne montować jako osobne dwa

gniazda montowane w ramce podwójnej. Osprzęt instalować z zachowaniem wysokości wskazanej na rysunkach projektowych. Podana wysokość montażu to odległości od podłogi do osi puszki instalacyjnej w której zamontowany zostanie osprzęt elektryczny.

8. INSTALACJA MIEJSCOWYCH POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

W celu wyrównania potencjałów przewidziano nad tablicą zainstalować Miejscową Szynę Wyrównawczą MSW, do której należy przyłączyć wszystkie instalacje wykonane rurami metalowymi (armaturę podgrzewaczy wody, metalowe rur CO i CWU). Z szyny do ww. elementów należy wyprowadzić przewody LgYn $\geq 6\text{mm}^2$ łączące wszystkie części przewodzące obce oraz z przewodem ochronnym PE w tablicy.

Ponadto, w celu wykonania rozdziału przewodu PEN, należy z tablicy wyprowadzić przewód LgY $\geq 16\text{mm}^2$, który należy zakończyć w złączu kontrolnym powyżej gruntu. Ze złącza wyprowadzić bednarkę FeZn 30x4, którą połączyć z uziemieniem szpilkowym. Uziemienie wykonać za pomocą drutu FeZn $\varnothing 18\text{mm}$ o długości $h=6,5\text{m}$.

9. INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ

Układ sieci budynku TN-C.

Tablice rozdzielcze należy wykonać z listwą zaciskową PE.

Zaciski PE w tablicy należy połączyć z MSW.

Przewód ochronny PE w obwodach odbiorczych podłączyć do zacisków ochronnych gniazd wtyczkowych 230/400V, zacisków ochronnych opraw oświetleniowych w I klasie ochronności. Kolor przewodu ochronnego zielonożółty

Ochronę podstawową realizuje się poprzez izolowanie części czynnych i stosowanie obudów o odpowiednim stopniu ochrony IP.

Jako środek ochrony dodatkowej i jednocześnie środek uzupełniający ochrony podstawowej, zastosowano wyłączniki różnicowo – prądowe o działaniu bezpośrednim i prądzie różnicowym 30mA.

UWAGA:

W istniejącej tablicy TG należy wykonać rozdział przewodu PEN dla projektowanej rozbudowy tablicy, miejsce rozdziału należy uziemić. Rezystancja uziemienia $R_u < 10\Omega$.

10. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

W celu zabezpieczenia instalacji elektrycznej od skutków przepięć powstałych na skutek:

- wyładowań atmosferycznych
- czynności łączeniowych w energetyce zawodowej

Zaprojektowano ochronę przepięciową 1+2 (B+C) w tablicy.

Połączenia wykonujemy przewodem miedzianym o przekroju min. 16mm^2 .

Ochronnik przepięć mocujemy na typowej szynie szerokości 35 mm.

11. UWAGI DOTYCZĄCE CAŁOŚCI INSTALACJI

Całość prac wykonać zgodnie z zasady wiedzy technicznej oraz obowiązującymi przepisami. Należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do

stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydany przez uprawnione jednostki kwalifikujące.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy skoordynować lokalizację projektowanych urządzeń z pozostałymi branżami w celu uniknięcia ewentualnych kolizji.

Wszystkie przejścia przez ściany oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć masą ogniochronną o wytrzymałości ogniowej równej wytrzymałości ściany w której wykonano przepust. Wszystkie przepusty zaopatrzyć w tabliczki znamionowe.

12. DOBÓR ZABEZPIECZEŃ I PRZEKROJÓW PRZEWODÓW.

Urządzenie zabezpieczające WLZu od przeciążenia dobrano tak, aby zostały spełnione warunki:

$$I_{obl} < I_n < I_z$$

$$I_2 < 1,45 I_z$$

gdzie:

- I_{obl} - prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym
- I_z - obciążalność długotrwała przewodu
- I_n - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego
- I_2 - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

12.1. WYNIKI OBLICZEŃ

- Prądy szczytowe WLZ-u nie przekraczają wartości znamionowych zabezpieczeń i obciążalności długotrwałej przewodów.
Wielkości zabezpieczeń zapewniają prawidłową ochronę przewodów.
- Przekroje WLZ-u są większe od minimalnych wymaganych z punktu obciążalności zwarciowej.
- Największy procentowy spadek napięcia wynosi 5%.