

P.W. PRACOWNIA PROJEKTOWA
MAXPOL

Radom ul. Żeromskiego 51a
Radom ul. Komandosów 4/148
tel. (0-48) 363-06-77
tel./fax. (0-48) 385-09-57

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT:

PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE
W ROZBUDOWYWANYM BUDYNKU REMIZY STRAŻACKIEJ
Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
Kłonówek dz. nr 284/2, gm. Gózd,

INWESTOR:

Gmina Gózd

Opracował:

mgr inż. Karol Mróz

Projektował:

inż. Dariusz Kubat

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- 1. OPIS TECHNICZNY.**
- 2. CZĘŚĆ GRAFICZNA.**
 - PROJEKTOWANA INSTALACJA ELEKTRYCZNA**
 - PARTER**
 - SCHEMAT ROZDZIELNICY.**
- 3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**
- 4. PRZYKŁADOWY SPOSÓB WYKONANIA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH**

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

Opracowanie dotyczy instalacji elektrycznych w rozbudowywanym budynku remizy strażackiej z infrastrukturą techniczną Kłonówek, dz. nr 284/2, gm. Gózd,

W opracowaniu przyjęto:

1) Zasilanie budynku w energię elektryczną 0,4kV, odbywa się kablem ziemnym w systemie TN.

2) Przyłącze kablowe doprowadzane jest z przodu budynku ze złącza ZKP.

Projekt obejmuje instalacje elektryczne wewnętrzne t. j. instalacje światła, gniazdek wtykowych ogólnego przeznaczenia, instalacje odgromową i oświetlenia zewnętrznego

2. Podstawa opracowania

- podkłady architektoniczno – budowlane
- projekty instalacji sanitarnych
- obowiązujące normy i przepisy
- wytyczne przyłączania obiektów indywidualnych z pomiarem bezpośrednim do wspólnej sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia opracowane przez zakład energetyczny w danym regionie
- umowa na dostawę energii elektrycznej

3. Zasilanie budynku

Zasilanie w energię elektryczną odbywa się kablem ziemnym w systemie TN ze złącza. Złącze w części przyłączeniowej wyposażone jest w rozłącznik i bezpiecznikowe wyłączniki instalacyjne oraz listwy zaciskowe służące do podłączenia przewodów.

4. Tablica rozdzielcza

Tablice główną RG rozdzielni budynku wykonać w obudowie np firmy „Legrand” lub „ABB-Stiebel&Jonh” typu C z drzwiczkami IP41. W tablicy na wewnętrznej stronie drzwiczek umieścić za foliowany schemat i opis poszczególnych obwodów elektrycznych. Opis tablic ma być trwały, przejrzysty i estetyczny.

5. Instalacje elektryczne

Obwody oświetleniowe zasilić przewodami YDY 3x1,5 mm² a obwody gniazd przewodami YDY 3x2,5 mm². Instalację zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi i różnicowoprądowymi umieszczonymi w rozdzielni. Przewody układać:

- w rurach
- korytach, kanałach, listwach instalacyjnych winidurkowych
- bezpośrednio pod tynkiem wg. tras prostych
- na powierzchniach palnych i w pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt hermetyczny dostosowany do montażu w tych warunkach
- ponadto należy stosować przewody YDY o napięciu izolacji do 750V
- projektowany osprzęt montować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
- na zewnątrz budynku przewody i kable układać w ziemi w rurach Arota

Instalacje układać zgodnie z PN-76/E-05125, PN-ICE-60364 oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać warunki budynku i ich usytuowanie (w części dotyczącej instalacji elektrycznej)- Dz. U. 02.75.690.

Wejście kabla do budynku oraz przejście przez wewnętrzne ściany i stropy zabezpieczyć od uszkodzeń mechanicznych za pomocą rur osłonowych.

Osprzęt instalować na wysokości od podłogi:

- gniazda 40 cm (łazienka, pomieszczenia wilgotne 80 cm)
- łączniki 90 cm

W łazienkach, pomieszczeniach wilgotnych i na zewnątrz stosować osprzęt hermetyczny (co najmniej IP44), w pozostałych miejscach zwykły. Wentylacja wyciągowa w projektowanych sanitariatach sprzężona z wyłącznikami światła.

Instalacje w łazienkach należy wykonać bez puszek rozgałęźnych, a osprzęt elektryczny lokalizować tak, aby w odległości 60 cm od obrysu zewnętrznego wanny (brodzika) nie znajdowało się żadne urządzenia elektryczne. W projekcie nie podano konkretnych typów zastosowanego osprzętu, a jedynie charakter. Dobór pozostawia się inwestorowi. Instalacje rozprowadzić po wykonaniu instalacji sanitarnych.

6. Pomiar energii elektrycznej.

Bezpośredni układu do pomiaru energii elektrycznej.

7.Instalacja odgromowa

Wykonać zgodnie z uwagami na rysunku 3/E.

8. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim będzie szybkie samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez wyłączniki instalacyjne różnicowoprądowe (czuły na prąd różnicowy sinusoidalny i pulsujący TYP A, o wartości 30 mA) oraz bezpieczniki w układzie TN-S z czasem wyłączenia nie dłuższym niż 0,05 sek. W trakcie prac potwierdzić układ pracy sieci. Przewiduję się montaż ochronników klasy B+C typu DEHNventil w rozdzielnicy. Ponadto bieguny PE w rozdzielnicach uziemić do $R \leq 10 \Omega$ oraz połączyć z szyną wyrównawczą budynku GSU (płaskownik- bednarka FeZn25x4mm). Zastosować także ekwipotencjalizację obiektu, poprzez połączenie wszystkich metalowych części urządzeń i instalacji (np. maszt antenowy TV) z główną szyną wyrównawczą budynku. **Główną szynę wyrównawczą połączyć także ze zbrojeniem budynku, oraz z projektowanym uziemieniem promieniowym.**

Ochronę przeciwporażeniową wykonać z Polskimi Normami:

- 1. PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, podmiot i wymagania podstawowe. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.**
- 2. PN-IEC 60364-4-43 Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym**
- 3. PN-ICE 60364-5-54 Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienie i przewody ochronne**

Zgodnie z normą PN-86/E-5003 „Zewnętrzna i wewnętrzna ochrona odgromowa obiektów budowlanych” oraz normą PN-93/E-5009/443 „Ochrona przeciwprzebieciowa w instalacjach i budynkach” (PN-ICE 60364-4-443), a także PN-ICE 60364-4-442, PN-ICE 61643-1, należy zastosować w tablicy rozdzielczej TG ochronę przeciwprzebieciową klasy B+C, w postaci ochronników (poziom ochrony $U_p=2,5kV$). Należy zwrócić uwagę na max. 0,5 m długości przewodów odprowadzających potencjał od ochronnika do szyny PE.

Przeprowadzana, zgodnie z PN:

PN-E-05003/01 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne”

PN-IEC 61024-1:2001 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne”

PN-IEC 61024-1-1:2001 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych”.(Część 1/1 i Przewodnik A).

PN-IEC 61024-1-2:2001 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

Projektowanie, budowa, utrzymanie i inspekcja urządzenia piorunochronnego”.(Część 1/2 i przewodnik B).

PN-IEC 61312-1:2001 „Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne”

9. Obliczenia

	P_z (kW)	P_{sz} (kW)
- obwody oświetleniowe	4	2
- obwody gniazd wtykowych	8	4
- obwody 3- fazy	18	9
- obwody rezerwy	0	0
RAZEM	30	15

Zabezpieczenie linii zasilającej I_b = 63A i kabel typu YKY 4x50 mm².

10. Uwagi końcowe.

Po zrealizowaniu przedmiotu niniejszego opracowania należy wykonać i załączyć do protokołu odbioru robót elektrycznych pomiary:

- rezystancji izolacji kabli i przewodów
- ochronne instalacje elektryczne (skuteczność działania ochrony przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania, jak również badanie działania wyłączników ochronnych różnicowoprądowych)
- rezystancji uziemiania

Stosować wyłącznie wyroby posiadające stosowne atesty i certyfikaty upoważniające do użycia w budownictwie.

Inne instalacje jak telefoniczna, sieciowa itp. pozostają w gestii inwestora i mogą być zawarte w innym opracowaniu.

*Stwierdzam, że zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego z dnia 7 lipca 1994r.(Dz. U. z 2000r. nr. 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) obiekt budowlany zaprojektowany został zgodnie ze sztuką budowlaną, aktualnie obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. **Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.***

Opracował:
mgr inż. Karol Mróz

Projektował:
inż. Dariusz Kubat

P. W. - PRACOWNIA PROJEKTOWA
MAXPOL”

Radom ul. Żeromskiego 51 a

Tel. Fax (048) 385-09-57

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA**

Lokalizacja :

Kłonówek dz. nr 284/2, gm. Gózd,

INWESTOR:

Gmina Gózd

Projektował: inż. Dariusz Kubat

Upr. GP.II-63/27/75

Radom dn., IV.2014

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Podstawa prawna

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst ujednolicony, Dz.U.2003r nr 2016 z późn. Zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003r. Nr 120 poz.1126)

2. Zakres robót przewidzianych dla całego wykonania instalacji.

Zakres robót przewidzianych do realizacji w związku z wykonaniem sieci i instalacji elektrycznych, oraz charakterystyka zastosowanych materiałów budowlanych określony jest w projekcie budowlanym.

3. Przewidywane zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą wystąpić w trakcie robót budowlanych w następstwie:

- upadku z wysokości powyżej 5m, uderzenia ciężkimi przedmiotami
- porażenia prądem
- urazów związanych z obsługą elektronarzędzi i posługiwaniem się prostymi narzędziami ręcznymi
- urazów związanych z lutowaniem
- uszkodzenia słuchu związane z obsługą urządzeń emitujących hałas

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Każdorazowo przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy lub osoba przez niego upoważniona powinna przeprowadzić instruktaż pracowników, wskazując przedmiot zagrożenia i środki, jakie należy przedsięwziąć w celu uniknięcia danego zagrożenia.

Ponadto instruktaż powinien obejmować następujące zagrożenia:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej (odzież ochronna, rękawice ochronne, kaski ochronne)
- zasady prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych
- konieczność wydzielenia i oznaczenia stref szczególnie niebezpiecznych zapewnienie sprawnej komunikacji

Z instruktażu należy sporządzić notatkę podpisaną przez instruowanych pracowników i dołączyć ją do dziennika budowy.

5. Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwu.

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwu wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewnienia bezpiecznej i sprawnej komunikacji, umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, należy:

- wydzielić i oznakować strefy szczególnego zagrożenia
- zabezpieczyć strefy komunikacyjne przed spadającymi przedmiotami
- zapewnić bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- stosować środki ochrony indywidualnej
- zapewnić dostępność dróg dojazdowych
- zapewnić sprzęt pomiarowy
- kontrolować właściwe stosowanie sprzętu budowlanego

Wszystkie zainstalowane urządzenia i zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie aprobaty ITB oraz atesty PZH. Urządzenia powinny być zainstalowane zgodnie z DTR i użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi.

Roboty wykonywać zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym pod nadzorem uprawnionej osoby, przestrzegając „ warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz obowiązujących norm i przepisów prawa budowlanego.

PRZYKŁADOWY SPOSÓB WYKONANIA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

PRZYKŁADOWY SPOSÓB WYKONANIA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

UWAGA : przewody do połączeń wyrównawczych lokalnych typu DY-6mm² lub DY-2.5mm² w rurkach izolacyjnych typu RVKL-15 pod tynkiem.



