

OPIS TECHNICZNY

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany "Instalacji elektrycznych wewnętrznych" w budynku remizy strażackiej projektowanym w miejscowości Pławin, gm Stare Kurowo na terenie działki nr 68.

1.2. Podstawa prawna opracowania projektu

Podstawą opracowania jest zlecenie Inwestora

1.3. Opracowania związane

- a/ projekt budowlany cz. architektoniczno-konstrukcyjna
- b/ projekt budowlany cz. Instalacje sanitarne

1.4. Zakres opracowania

- a/ złącze kablowe - lokalizacja
- b/ rozdzielnica główna
- c/ wewnętrzna linia zasilająca
- d/ instalacja odbiorcza oświetleniowa i siłowa
- e/ instalacja połączeń wyrównawczych
- f/ instalacje ogrzewania elektrycznego
- g/ instalacja odgromowa

2.1. Zasilanie

Zasilanie budynku w energię elektryczną odbywać się będzie z przyłącza kablowego wykonanego w ramach umowy przyłączeniowej z dostawcą energii elektrycznej.

Na rys E-1 pokazano trasę przyłącza i lokalizację złącza kablowo, z którego należy zasilić projektowany budynek.

Do zasilania budynku ze złącza kablowego należy ułożyć wewnętrzną linię zasilającą w rurze ochronnej DVK 75 w wykopie kablem YKY 5x 16mm² do wyłącznika głównego (p-poż) budynku, a następnie do rozdzielnicy RG. Schemat zasilania i rozdzielnicy pokazano na rys. E-2.

$$U_n = 380/220 \text{ V, } 50 \text{ Hz}$$

$$P_{\max} = 32 \text{ kW}$$

2.4. Instalacja odbiorcza

Instalacje wykonać jako :

a/ natynkową w korytach i listwach instalacyjnych pomieszczeniach garażowych z zastosowaniem osprzętu szczelnego ,

b/ podtynkową w pozostałych pomieszczeniach

Główne ciągi przewodów na korytarzach układać we wspólnych bruzdach.

Rozmieszczenie osprzętu i opraw oświetleniowych pokazano na rysunku E-3.

Do przygotowania ciepłej wody użytkowej projektuje się dwa trójfazowe wieloczerpalne przepływowe ogrzewacze wody i sześć ogrzewaczy jednofazowych jednoczerpalnych.

Wyłączniki oświetleniowe należy montować na wysokości 1,4m od strony klamek drzwiowych.

W pomieszczeniach sanitarnych projektuje się osprzęt bryzgoszczelny. Gniazda wtyczkowe szczelne ze stykiem ochronnym. obok umywalki montować na wys. 1,4m .

Obwody te należy wykonać przewodami YDY 3*2,5mm² i zabezpieczyć bezwzględnie wyłącznikami różnicowo-prądowymi

W pomieszczeniach biurowych i pokojach gniazda montować na wys. 30 cm od podłogi . Obwody zamknięte wykonać przewodami YDY 3x1,5mm²

Poziome prowadzenie instalacji między gniazdami na wys. gniazd, a pozostałe na wys. 2,2 do 2,3 m

2.5. Instalacje ogrzewania elektrycznego

Do ogrzewania budynku projektuje się zastosować ogrzewacze konwektorowe wraz z automatyką firmy NOIROT.

Proponowany system zapewnia automatyczne utrzymanie zadanej indywidualnie jako komfortową temperatury pomieszczeń oraz

obniżenie jej dowolnie w programie dobowym i tygodniowym do temperatury ekonomicznej lub przeciwzamroźniowej.

Szczegóły w załączonych kartach katalogowych.

Prowadzenie instalacji , rozmieszczenie ogrzewaczy ich typ i moc pokazano na rys. E-4 a schemat wraz z rozdzielnicą RG pokazano na rys. E-2 .

Ogrzewacze należy zainstalować na stałe za pośrednictwem puszek podtynkowych montowanych za ogrzewaczami.

Zwraca się uwagę na zaprojektowane ułożenie przewodu ochronnego , który w przypadku zastosowania ogrzewaczy II kl. ochronności należy pozostawić nie podłączony.

2.6. Instalacja połączeń wyrównawczych

W celu wyeliminowania możliwości wystąpienia różnicy potencjałów /przekraczającej bezpieczne wartości napięcia dotykowego/ między umiejscowionymi na stałe przewodami metalowymi, w pomieszczeniu magazynu projektuje się tzw. szyną wyrównawczą. Szynę tę należy wykonać z płaskownika

FeZn 30x4 mm i instalować na ścianie na uchwytych dystansowych nt. na wys. 10 cm od sufitu.

Do ww. szyny należy przyłączyć metalowe części konstrukcji i wyposażenia instalacyjnego, przyłącza wod-kan uziom, i połączyć ją z przewodem ochronnym w rozdzielnicy RG

W umywalniach wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe przewodem LY 6mm² i połączyć z główną szyną wyrównawczą.

2.7. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem elektrycznym projektuje się SZYBKIE WYŁĄCZENIE. Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z Polską Normą PN-91/E-05009 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych". Przewody neutralne oraz ochronne na całej długości powinny różnić się od przewodów fazowych kolorem oplotu lub izolacji tak w liniach zasilających, jak również w instalacji odbiorczej oświetleniowej i siłowej. Przewód ochronny w całej instalacji nie może posiadać żadnych zabezpieczeń ani wyłączników. Przy wykonywaniu szybkiego wyłączenia wszystkie części metalowe jak: konstrukcje stalowe, kołki ochronne gniazd wtyczkowych i osprzęt żeliwny lub blaszany należy połączyć metalicznie z przewodem ochronnym. Wszystkie połączenia przewodu ochronnego i neutralnego wykonać w sposób zapewniający pewność zestyku.

Obwody gniazd zabezpieczone są wyłącznikami różnicowa - prądowymi.

W łazienkach i umywalniach wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze łącząc metalowe elementy stałego wyposażenia z szyną wyrównawczą i przewodem ochronnym instalacji za pomocą przewodu LY_{zo} 6 mm²

Po wykonaniu instalacji szybkiego wyłączenia należy odpowiednimi pomiarami sprawdzić skuteczność szybkiego wyłączenia.

2.8. Instalacja piorunochronna

Instalację piorunochronną na budynku należy wykonać w postaci zwodów poziomych na typowych odstępnikach mocowanych do ogniomurków. Do zwodów instalacji piorunochronnej należy przyłączyć metalowe pokrycie dachu jako zwód naturalny, oraz metalowe rynny oraz rury spustowe bądź inne elementy metalowe. Przewody odprowadzające należy wykonać z drutu Fe/Zn Φ 8 mm, układając je rurach winidurowych pod warstwą ocieplającą budynku. Przewody odprowadzające należy połączyć poprzez złącza kontrolne umieszczone w puszkach podtynkowych z przewodami uziemiającymi Fe/Zn 20x3 mm przyspawanymi do uziomu otokowego budynku. Przewody uziemiające prowadzić pod warstwą ocieplającą w rurach ochronnych.

Przy wyjściu z ziemi przewody uziemiające pomalować lakierem asfaltowym.

Uziom otokowy ułożyć na głębokości min 0,6m wg zasad określonych w normie Z uziomem należy połączyć zacisk PEN w złączu kablowym oraz szynę wyrównawczą budynku.

Po wykonaniu w/w instalacji należy wykonać odpowiednie pomiary, a wyniki wpisać do protokołu dołączonego do metryki urządzenia piorunochronnego.

Całość robót wykonać zgodnie z normami.

3.1. Uwagi końcowe :

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym

Projektował:

mgr inż. Adam Szewczyk

ADAM SZEWCZYK
mgr inż. elektryk
opr. na podst. 4-4-1-971813
ust. 1 pkt. 4 lit. d w specjalności
Instalacyjno-inżynierskiej w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych
nr ewidencyjny uprawnień 2455/93