

Część elektryczna

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej w budynku Ośrodka Kultury Ludowej z wykorzystaniem budynku istniejącej remizy OSP w Jednoróżcu ul. Warszawska, dz. Nr 1465.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt architektoniczny

Zlecenie Inwestora

Obowiązujące przepisy i normy

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze zawiera w swym zakresie:

- instalację oświetlenia wewnętrznego,
- instalację oświetlenia zewnętrznego
- instalację trójfazową,
- instalację gniazd wtykowych,
- wewnętrzną linię zasilającą,
- instalację ochrony przepięciowej
- instalację odgromową

4. ZASILANIE OBIEKTU

Ze złącza kablowo – pomiarowego zlokalizowanego w pasie drogowym przy działce odbiorcy dz nr 1465 rys. E-01 należy wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą kablem YKXS 4x10mm² .

Kabel w ziemi należy układać na głębokości 0,7m przykrywając go folią ochronną koloru niebieskiego . Przed ułożeniem kabla w wykopie wykonać podsypkę 10 cm, ułożyć kabel następnie przykryć 10 cm warstwą nasypki, 30 cm warstwą gruntu rodzimego, ułożyć folię.

Wewnętrzną linię zasilającą należy wprowadzić do rozdzielnicy głównej RG która zlokalizowana jest w pomieszczeniu dyspozytorski (rys. E-02). Kabel zasilający na ścianie układać w rurze typu RL. W miejscach kolizji, pod chodnikami kabel układać w rurze osłonowej karbowanej typu DVR 75 koloru niebieskiego.

5. ROZDZIELNICA GŁÓWNA

Z rozdzielnicy głównej RG zasilane będą wszystkie obwody budynku Ośrodka Kultury Ludowej. Jako rozdzielnicę należy zastosować rozdzielnicę wnekową czterorzędową 96 modułową (4x24 modułów). Rozdzielnica główna zlokalizowana jest w pomieszczeniu dyspozytorski (rys.E-02).

Rozdzielnicę wyposażyć zgodnie ze schematem rozdzielnicy głównej rys. E-05.

W zakresie ochrony przeciwpożarowej budynku rozdzielnicę główną RG wyposażać w wyłącznik prądu DPX 160 potężony z cewką wyzwacza wzrostowego 230V. Wyłącznik przeciwpożarowy ROP zlokalizować w strefie wejściowej ze schodami przy drzwiach wejściowych do budynku zgodnie z rys.E-02 oraz schematem rozdzielniczy rys. E-05. Do projektowanego wyłącznika doprowadzić przewód niepalny YnTKSY 2x2x0,8 mm².

W rozdzielniczy głównej RG wykonać rozdział przewodu PEN na PE i N. Przewód ochronny PE uziemić przy pomocy linki LgY 16mm² ułożonej od złącza kontrolnego uziomu otokowego budynku (rys E-02). Wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać $R \leq 10 \Omega$.

6. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDY 3x1,5mm². Przewody układać bezpośrednio w tynku. W pomieszczeniach wilgotnych (łazienki, pomieszczenie porządkowe) stosować oprawy oraz łączniki o podwyższonym stopniu ochrony IP (IP 44). W pomieszczeniach suchych stosować oprawy oraz osprzęt o stopniu ochrony IP 20.

Łączniki instalacji oświetleniowej instalować na wysokości 1,2m od poziomu posadzki.

W korytarzu piętra oraz parteru należy zamontować oprawy z modułem awaryjnym o czasie działania 2 godz. W celu zasilenia modułu awaryjnego należy z rozdzielniczy głównej budynku wyprowadzić oddzielny obwód przewodem YDY 2x1,0 mm².

W ciągach komunikacyjnych stosować fluorescencyjne znaki ewakuacyjne wskazujące drogę ewakuacyjną.

Rodzaj opraw oraz lokalizacja łączników na rysunkach poszczególnych pięter (rys E-02, E-03).

7. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

Instalację zasilającą gniazda wtykowe wykonać przewodami YDY w izolacji do 750V o przekroju zgodnym ze schematem rozdzielniczy głównej (rys. E-05) . Przewody układać bezpośrednio w tynku.

W pomieszczeniach suchych stosować gniazda o stopniu ochrony IP 20, w pomieszczeniach wilgotnych (łazienki, pomieszczenie porządkowe,) stosować gniazda o stopniu ochrony IP 44.

Gniazda w pomieszczeniach suchych instalować na wysokości 0,3 m od posadzki. W garażu, kuchni, łazienkach i pomieszczeniu porządkowym gniazda instalować na wysokości 1,2 m.

Lokalizacja gniazd na rysunkach poszczególnych pięter (rys E-02, E-03).

8. INSTALACJA OŚWIETLENIA TERENU

Instalację oświetlenia terenu Ośrodka Kultury Ludowej należy wyprowadzić z rozdzielniczy głównej budynku układając kabel na ścianie budynku w rurach typu RL. Instalację wykonać kablem typu YKXS o liczbie żył i średnicy zgodnie ze schematem rozdzielniczy głównej budynku (rys.E-05).

Kabel należy układać w ziemi na głębokości 0,7 przykrywając folią ochronną koloru niebieskiego. Przed ułożeniem kabla w wykopie wykonać podsypkę 10 cm, ułożyć kabel następnie przykryć 10 cm warstwą nasypki, 30 cm warstwą gruntu rodzimego, ułożyć folię. W

miejscach kolizji, pod chodnikami kabel układać w rurze ostonowej karbowanej typu DVR 75 koloru niebieskiego. Pod wjazdem do garażu kabel instalacji oświetleniowej układać w rurze DVK 75.

W celu oświetlenia terenu Ośrodka Kultury Ludowej projektuje się stalowe słupy oświetleniowe o wysokości 5m posadowione na fundamentach prefabrykowanych. Stosować oprawy parkowe o mocy 70W wyposażone w lampy sodowe.

Lokalizacja latarni oraz trasa kabla na rysunku zagospodarowania terenu (rys E-01).

Kabel instalacji oświetlenia terenu wprowadzić do słupów oświetleniowych, podłączyć żyłę ochronną do zacisku uziemiającego obudowę słupa.

W celu połączenia oprawy z kablem zasilającym należy zastosować przewód YDY 3 x 2,5 mm². Do połączenia przewodu z kablem zasilającym użyć złącz typu IZK.

9. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochronę podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) stanowią izolowane części czynne oraz obudowy części czynnych. Jako dodatkową ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Stosuje się w obwodach odbiorczych wyłączniki różnicowoprądowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA. Przewód ochronny PE (żółto-zielony) należy łączyć z bolcami gniazd wtykowych oraz zaciskami ochronnymi stosowanych urządzeń elektrycznych.

Wykonać uziom otokowy przy budynku w odległości 1 m od fundamentu. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać $R \leq 10 \Omega$. W razie konieczności wykonać punktowe uziemienia pionowe. Na budynku zamontować złącze kontrolne na wysokości 0,3 m od poziomu terenu w obudowie izolowanej wnekowej.

Listwę ochronną PE w rozdzielnicę głównej połączyć ze złączem kontrolnym uziemienia przy pomocy linki LgY 16 mm² koloru żółto – zielonego.

Po wykonaniu instalacji, skuteczność ochrony przed porażeniem należy sprawdzić przez pomiary.

10. SZYNA UZIEMIAJĄCA

W przypadku wykonania instalacji sanitarnych i centralnego ogrzewania rurami metalowymi w celu wyrównania potencjałów należy zainstalować główną szynę uziemiającą (GSU) w pomieszczeniu kotłowni. Szynę wykonać z płaskownika FeZn 50x4. Do głównej szyny uziemiającej przyłączyć należy wszystkie instalacje wykonane rurami metalowymi oraz inne masy metalowe mogące znaleźć się pod napięciem. Szynę połączyć w ziemi płaskownikiem FeZn 25x4 z uziomem otokowym.

11. INSTALACJA ODGROMOWA

W celu ochrony budynku przed wyładowaniami atmosferycznymi należy wykonać instalację odgromową. Instalację wykonać drutem FeZn o średnicy 8mm tworząc zwód poziomy na szczycie dachy rozpięty na wspornikach dachowych. Do instalacji odgromowej podłączyć wszystkie metalowe elementy dachu (kominy, wentylatory i inne konstrukcje stalowe).

Przewody odprowadzające zabezpieczyć rurą instalacyjną odgromową w bruździe wykonanej w warstwie ocieplenia. Wykonać uziom otokowy dla przewodów odprowadzających w odległości 1m od fundamentu. Na wysokości 0,3 m od poziomu terenu wykonać złącza kontrolne w obudowach izolowanych wnekowych.. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać $R \leq 10 \Omega$. Schemat instalacji odgromowej pokazano na rys. E-04.

12. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.

Prace należy prowadzić przez osoby posiadające właściwe uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia prac w zakresie instalacji elektrycznych.

Po wykonaniu wszystkich prac montażowych dokonać badań i pomiarów parametrów wykonanej instalacji elektrycznej zgodnie z obowiązującymi normami.

Protokoły badań i pomiarów oraz atesty i świadectwa należy dołączyć do protokołu odbioru końcowego.

Osprzęt zastosowany w projekcie dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń identycznych wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany.