

OPIS DO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1.1 Podstawa opracowania

a) prawną podstawą opracowania dokumentacji jest:

Zlecenie: Gmina Włoszczowa

ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa

NIP: 609-000-22-17

b) techniczną podstawą opracowania dokumentacji jest:

- podkłady budowlane,
- oferta producentów urządzeń,
- uzgodnienia z inwestorem,
- wytyczne projektantów branżowych,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2. Zakres projektu

Tematem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych wewnętrznych Dla rozbudowy i przebudowy budynku usługowego o funkcji świetlicy wiejskiej.

1.3. Lokalizacja i charakter obiektu

Budynek zlokalizowany będzie w miejscowości Nieznanowice dz. nr ewid. 142/5, obręb 0020 Nieznanowice, gmina Włoszczowa. Będzie to budynek o konstrukcji żelbetowej, parterowy, dach wielospadowy.

OPIS TECHNICZNY

2.1 Wewnętrzne linie zasilające

Zasilanie budynku jest wykonane zgodnie z warunkami technicznymi zasilania wydanymi przez PGE Dystrybucja S.A. Złącze kablowo-pomiarowe typu ZKP zabudowane jest w granicy działki. Włz będzie wymagało przełożenia w związku z rozbudową budynku. Projektowane odcinki kabli w terenie układać w rowie kablowym o głębokości nie mniejszej niż 80cm na warstwie piasku o grubości nie mniejszej niż 10cm linią falistą z zapasem 4% długości wykopu. Przy złączu kablowym należy pozostawić zapas kabla w kształcie litery Ω o długości 2m. Kable ułożone w ziemi należy wyposażyć w oznaczniki kablowe według normy PN-93/E-01001/01. Na całej długości projektowany włz należy ułożyć w rurze ochronnej DVK75, a pod przejazdem w SRS75. Po ułożeniu kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości nie mniejszej niż 10cm i warstwą gruntu rodzimego nie mniejszej niż 15cm. Następnie na całej długości trasy należy ułożyć folię z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim. Resztę rowu zasypać rodzimym gruntem. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

2.2 Rozdzielnia tablicowa oddziałowa

Ze złącza ZKP wewnętrzną linią zasilającą typu YKY4x10mm² + Fe/Zn25x4 (od ZKP do WPPOŻ) i N2XH-J 5x16mm² (od WPPOŻ do TB) zasilona jest tablica bezpiecznikowa TB. Tablice bezpiecznikowe zaprojektowano w obudowach izolacyjnych w II klasie ochronności. Wszystkie zestawy gniazdowe, urządzenia sanitarne zasilone będą kablami/przewodami miedzianymi wyprowadzonymi z rozdzielni TB.

2.3 Instalacje odbiorcze

W budynku będą następujące instalacje odbiorcze:
- oświetlenia podstawowego,

- gniazd wtykowych 230V ogólnego przeznaczenia,
- instalacja uziemień i połączeń wyrównawczych,
- instalacja ochrony przeciwporażeniowej,
- instalacja odgromowa.

2.3.1 Instalacja oświetlenia podstawowego

Natężenia oświetlenia wszystkich pomieszczeń zostało zaprojektowane w oparciu o aktualne normy PN-EN 12464-1. Oprawy oświetleniowe zostały rozmieszczone zgodnie z wymogami użytkowymi i obliczeniami. Obwody wyprowadzone będą z rozdzielni TB.

2.3.2. Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Projektuje się oświetlenie za pomocą opraw oświetleniowych ledowych 25W II klasie ochronności. Po ułożeniu kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości nie mniejszej niż 10cm i warstwą gruntu rodzimego nie mniejszej niż 15cm. Następnie na całej długości trasy należy ułożyć folię z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim. Resztę rowu zasypać rodzimym gruntem. Grunt w rowach kablowych należy zagęścić zgodnie ze wskaźnikiem 1,0 dla chodników i 0,97 w trawnikach. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Trasy prowadzenia kabli przedstawiono na rysunku.

2.3.3. Instalacja gniazd 230V

Gniazda wtyczkowe 2-bieg. 16A/Z podwójne projektuje się we wszystkich pomieszczeniach budynku; należy instalować je nad listwami przypodłogowymi na wysokości do 0,3 m od podłogi. Natomiast gniazda wtyczkowe bryzgoszczelne 2- bieg. 16 A/Z przy umywalkach. Ostateczną wysokość montowanego osprzętu oraz gniazd ustalić z architektem wnętrz. Odległości minimalne instalowanych gniazd wtyczkowych od urządzeń instalacji wod.- kan. i centralnego ogrzewania winna wynosić 0,6 m. Instalacje oświetleniowe projektuje się wykonać pod tynk z osprzętem melaminowym podtynkowym.

2.3.4. Ochrona przeciwprzepięciowa

Do ochrony urządzeń elektronicznych w budynkach przed skutkami wyładowań atmosferycznych oraz przepięć stosować strefową ochronę przeciwprzepięciową. W rozdzielnicy TB zainstalować zintegrowane odgromniki kl. T1+T2.

2.4. Ochrona od porażen

Ochrona od porażen – samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C-S. W budynku całość instalacji wykonać w układzie TN-S w oparciu o normę PN-IEC 30364 arkusz 41. (L1, L2, L3, N, PE).

Ochrona zrealizowana będzie przy pomocy wyłączników, wyłączników różnicowo-prądowych i bezpieczników.

Wszystkie gniazda wtykowe winny mieć bolce ochronne.

Warunkom technicznym wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych Dział V – Instalacje elektryczne.

PN-IEC 60364-4-473 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-5-54 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-92/E-05009/41-413- idt IEC 364-4-41 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

2.5. Ochrona przeciwpożarowa

Ochrona przeciwpożarowa zrealizowana będzie w postaci:

- główny wyłącznik pożarowy dla całego obiektu - wyłącznik z cewką wybijakową 100A a przycisk wyzwalacza zamontować przy wejściu głównym do obiektu;
- instalacji opraw ewakuacyjnego oświetlenia kierunkowego;
- wykonania instalacji odgromowej.

2.6. Połączenia wyrównawcze

Należy wykonać główne połączenie wyrównawcze, łączyć ze sobą wszystkie metalowe instalacje budynku, koryta kablowe z uziomem i punktem PE tablic bezpiecznikowych. Oporność dodatkowego uziomu roboczego nie może być większa od 10 Ω . Połączenie wyrównawcze połączyć z punktem PE tablic bezpiecznikowych przewodem DY 10 mm² układanym w tynku.

2.7. Instalacja odgromowa

Jako uziom instalacji odgromowej zastosować bednarkę Fe/Zn30x4mm, którą należy ułożyć jako otok wokół budynku lub w ławach fundamentowych przed ich zalaniem. Wypusty od otoku do ZK należy wykonać bednarką ocynkowaną. Połączenia zespawać i odpowiednio zakonserwować. Zwody poziome instalacji odgromowej wykonać drutem DFe/ZN Ø8, łącząc do niego kominy oraz wystające części dachu. Złącza kontrolne znajdować się będą na wysokości 1,2m nad poziomem terenu. Przewody odprowadzające od zwodu poziomego do złącza kontrolnego wykonać drutem DFe/Zn Ø8mm układanym w rurkach odgromowych sztywnych ϕ 28 pod tynkiem po zewnętrznych ścianach budynku. Oporność uziomów fundamentowych nie może przekraczać wartości 10 Ω .

2.8. Uwagi końcowe

Cały projekt został wykonany zgodnie z Polską Normą PN-IEC 60364, N SEP-E-002. Rodzaj izolacji przewodów i kabli dobierać indywidualnie do pomieszczeń w których będą układana, lub przez które będą przechodziły. Zgodnie z N-SEP 007 oraz PN EN 50575 CRP dotyczącą kabli oraz przewodów montowanych na stałe w obiektach budowlanych. Dla obiektu stosować przewody w następujących kategoriach:

- budynek (poza drogami ewakuacyjnymi) klasa CPR: Dca-S2, d1, a2 przewody o izolacji nierozprzestrzeniającej ognia,
- budynek na drogach ewakuacyjnych klasa B2ca-s1b, d1, a1 przewody o izolacji bezhalogenowej nierozprzestrzeniającej płomienia,
- zasilanie urządzeń PPOŻ – przewody niepalne.

III. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Obliczenia natężenia oświetlenia.

Moc źródeł światła dla oświetlenia pomieszczeń sprawdzono w oparciu o program komputerowy przyjmując natężenie oświetlenia zgodnie z normą PN-EN 12464-1.

Opracował: