

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych rozbudowy budynku OSP, Topolice, dz. nr 297, obręb 0036 Topolice, gmina Żarnów.

2. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenie z pracowni architektoniczno-budowlanej
- rysunki i wytyczne architektoniczne
- uzgodnienia branżowe
- normy i przepisy

3. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje instalacje elektryczne wewnętrzne w zakresie projektu budowlanego dla projektowanej inwestycji.

W zakres opracowania wchodzi następujące instalacje:

- Zasilanie obiektu w energię elektryczną nn 0,4kV.
- Instalacje rozdzielnic TG
- Instalacje oświetlenia,
- Instalacje gniazd prądowych ogólnych oraz urządzeń technologicznych;
- Instalacje ochrony od porażeń elektrycznych;
- Instalacje uziemienia, połączeń wyrównawczych i ochrony odgromowej;

4. Zasilanie obiektu w energię elektryczną nn 0,4kV.

Zasilanie obiektu w energię elektryczną wykonane jest przyłączem napowietrznym typu Al. 4x16 mm² w nawiązaniu do sieci elektroenergetycznej PGE DYSTRYBUCJA SA. Układ pomiarowy zlokalizowany jest wewnątrz budynku. W związku projektowaną rozbudową budynku należy:

- wymienić istniejące przyłącze izolowane AsXSn 4x25 mm²;
- zabudować złącze licznikowe na ścianie budynku;
- wykonać przyłącze do rozdzielnic TG z projektowanego złącza napowietrznego ZNP przewodem YDY 4x10 mm²;

5. Rozdział energii elektrycznej. Rozdzielnice główne i oddziałowe

Zasilanie budynku za pośrednictwem rozdzielnic TG. Rozdzielnice wykonane będą na bazie rozdzielnic natynkowych wg schematów ideowych o stopniu ochrony IP65 w I klasie ochronności. Tablice zasilane kablami od góry, oprowadzenie kabli odpływowych od góry. Lokalizacja tablicy wg rysunków.

6. Instalacja oświetlenia wewnętrznego.

Oświetlenie wewnętrzne

Instalacja oświetlenia elektrycznego została zaprojektowana na bazie opraw LED. Na podstawie normy PN-EN 12464-1 Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń - ustalono poziom natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach. Równomierność natężenia oświetlenia powinna być nie mniejsza niż 0,7.

Dobór opraw i ich ilość, rozmieszczenie oświetlenia pokazano na rysunkach. Obwód instalacji oświetlenia zabezpieczony jest wyłącznikiem nadmiarowo – prądowym B10A. Dodatkowe zabezpieczenie w postaci wyłącznika różnicowoprądowego 30mA.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

Oprawy awaryjne i ewakuacyjne należy wykonać jako indywidualne w miejscach wskazanych na rysunku E-1. Oprawy te będą wyposażone we własne moduły awaryjne z akumulatorami o czasie podtrzymania minimum 2h.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno zapewniać dostrzeżenie dróg wyjścia, dostateczną widoczność przeszkód na drogach wyjścia, bezpieczny ruch w kierunku do wyjścia i od wyjścia. Oświetlenie awaryjne powinno umożliwiać także dostrzeżenie punktów alarmowych. Oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe należy wykonać w postaci opraw podświetlających piktogramy lub poprzez umieszczenie podświetlonych lub oświetlonych znaków informacyjnych. Instalacja opraw i znaków zgodnie z normą PN-EN 1838.

Instalacje oświetlenia wykonać przewodami typu YDYżo 3x1,5; 4x1,5; układanymi pod tynkiem. Załączanie oświetlenia lokalnie wyłącznikami w wykonaniu p/t IP20 (w pomieszczeniach wilgotnych osprzęt szczelny minimum IP44) instalować na wysokości 1,4m. Stosować osprzęt z ramką. Do osprzętu stosować puszkę instalacyjną PK-60 p/t natomiast do rozgałęzień obwodów puszkę instalacyjną PO-70 lub 80 p/t lub n/t. W obwodach gdzie występują oprawy wyposażone w moduł awaryjny prowadzić przewody YDYżo 4x1,5mm² – czwartą żyłę wykorzystać do podłączenia ładowania akumulatorów – szczegóły połączeń według kart katalogowych producenta opraw. Szczegóły rozmieszczenia instalacji oświetlenia na rysunkach.

7. Gniazda prądowe ogólne i urządzeń technologicznych

Wszystkie gniazda 1-faz w budynku będą wykonane z przewodem ochronnym PE (z bolcami). Instalacja gniazd 1-faz wykonana przewodem YDYżo 3x2,5mm² układanymi pod tynkiem. Każdy obwód gniazd 1-faz zabezpieczony wyłącznikiem nadmiarowo - prądowym B16A (zestawy 3-faz należy wykonać jako wydzielone obwody z poszczególnych tablic rozdzielczych); grupa obwodów dodatkowo zabezpieczona wyłącznikiem różnicowoprądowym 30mA. Osprzęt stosowany do gniazd z ramką w wykonaniu podtynkowym zamocowany do puszkę instalacyjną PK 60 osadzonej w ścianie p/t. Zaprojektowane gniazda pojedyncze lub podwójne należy wykonać stosując gniazda pojedyncze łączone w zestawy z jedną ramką odpowiednio: pojedynczą lub podwójną. W pomieszczeniach sal świetlicowych, na korytarzu gniazda instalować na wysokości 30cm od posadzki – stopień ochrony osprzętu IP20. W pomieszczeniach wilgotnych, technicznych, kuchennych, szatni, w łazienkach osprzęt instalować na wysokości 140cm – stopień ochrony osprzętu IP44. Szczegóły rozmieszczenia wg rysunków.

8. Ochrona przeciwprzepięciowa.

W rozdzielniczy głównej TG zainstalowane będą ochronniki przepięciowe zapewniające ochronę I (z uwagi na instalacje odgromową) i II stopnia ograniczające przepięcia do 1,5kV (ograniczniki przepięć klasy T1+T2).

9. Uziemienia i połączenia wyrównawcze

Uziemienie budynku składać się będzie z:

- uziomu pionowego
- głównej szyny wyrównawczej potencjału GSW (rozdzielnica TG)
- uziemienia rozdzielni.

W budynku projektuje się wykonanie sztucznego uziomu pionowego z prętów FeZn fi8 oraz bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 25x4 w odległości min. 1m od budynku.

10. Ochrona odgromowa

Z uwagi na niski wskaźnik zagrożenia piorunowego oraz otoczenie projektowanego budynku (zwarta zabudowa, budynki wyższe od projektowanego) wykonanie zewnętrznej ochrony odgromowej nie jest wymagane.

11. Ochrona od porażen.

Ochronę podstawową stanowią:

- Izolacja części czynnych
- Przegrody i obudowy o stopniu ochrony co najmniej IP20.

Jako dodatkową ochronę od porażen prądem elektrycznym przyjęto samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S, realizowane poprzez zabezpieczenia wyłącznikami różnicowo-prądowymi o znamionowym prądzie różnicowym 30mA, wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi i bezpiecznikami topikowymi. Wszystkie części przewodzące dostępne należy przyłączyć do przewodu ochronnego PE. Wszystkie kable i przewody powinny posiadać żyłę ochronną PE koloru żółtozielonego połączoną z zaciskiem PE rozdzielnic oraz częściami metalowymi zasilanych urządzeń. Przewód ochronny nie może być w żadnym miejscu instalacji zabezpieczony i rozłączany za pomocą łączników. Natomiast przewód neutralny N nie może być uziemiony ani łączyć się z przewodem ochronnym PE od miejsca rozdzielenia funkcji przewodu ochronno-neutralnego PEN.

Przewody powinny posiadać izolację na napięcie 0,45/0,75kV, natomiast kable 0,6/1,0kV.

12. Uwagi końcowe.

- Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu dopuszczone po uzgodnieniu.
- Projekt instalacji wykonany w oparciu o materiały i katalogi wymienionych producentów. Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń (równorzędnych pod względem technicznym i technologicznym) zapewniających uzyskanie zakładanych parametrów instalacji.
- Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.
- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami.
- Należy wykonać dokumentację techniczną powykonawczą
- Po zakończeniu prac instalacyjnych należy wykonać wymagane przepisami pomiary sprawdzające.