



OPIS TECHNICZNY **DO SCHEMATÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

Zakres i podstawa opracowania

Zakres opracowania obejmuje instalację elektryczną w projektowanych pomieszczeniach.

Podstawę opracowania stanowią: podkłady budowlane, aktualne normy, przepisy i katalogi.

Zasilanie obiektu

Zasilanie projektowanego obiektu z istniejącego przyłącza elektroenergetycznego.

Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych 230 V

Instalację gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami YDYpżo 3x2,5 mm² układanymi pod tynkiem. Stosować osprzęt podtynkowy z bolcem ochronnym.

W łazience montować osprzęt i gniazda wtyczkowe szczelne o stopniu ochrony minimum IP44.

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami YDYpżo 3x1,5 mm² układanymi pod tynkiem. W łazience należy stosować oprawy oświetleniowe hermetyczne. Wypusty opraw oświetleniowych przewidziano według potrzeb i wytycznych Inwestora.

Puszki instalacyjne oraz oprawy oświetleniowe w łazienkach instalować na wysokości min. 225 cm od podłoża.

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych i gniazd wtyczkowych przedstawiono na planie instalacji.

Dla potrzeb oświetlenia awaryjnego w niektórych oprawach, należy zabudować moduły oświetlenia awaryjnego. Po zaniku napięcia zasilającego oprawy, moduł awaryjny będzie podtrzymywał świecenie oprawy, zapewniając wymagane natężenie w pomieszczeniach. Dodatkowo należy zainstalować oprawy ewakuacyjne. Zakłada się że oprawy te będą załączone cały czas, zapewniając minimalne oświetlenie ciągów komunikacyjnych. Do zasilania opraw z modułami opraw awaryjnych należy użyć przewodów typu YDYżo 4x1,5mm²

Wyłącznik p.poż.

Główne wyłączenie zasilania p.poż. realizowane będzie przyciskami umieszczonymi obok głównego wyjścia do budynku oraz wyjścia ewakuacyjnego z szatni. Przycisk p.poż. powoduje wyłączenie wyłącznika głównego zlokalizowanego w rozdzielni elektrycznej. Przyciski umieścić w obudowie koloru czerwonego z drzwiczkami przeszklonymi z zamkiem. Stopień ochrony obudowy IP65. Pomiędzy rozdzielnią, przyciskami p.poż. ułożyć przewód niepalny odpowiedni do danego wyłącznika. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu oznaczyć zgodnie z PN. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane zabezpieczyć przeciwpowozarowo materiałami niepalnymi o odporności ogniowej równej odporności przegród.



Wyłącznik p.poż.

Oświetlenie awaryjne tworzą jednofunkcyjne oprawy LED wyposażone w moduły awaryjne 1h oraz oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami i modułami awaryjnymi 1h. Oświetlenie awaryjne ma za zadanie oświetlić drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia. Oświetlenie ewakuacyjne ma za zadanie wskazać drogi ewakuacji i wyjścia ewakuacyjne w razie zaniku napięcia. Średnie natężenie światła na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lux. Załączenie oświetlenia awaryjnego powinno odbywać się samoczynnie w momencie zaniku napięcia w czasie nie przekraczającym 5s dla osiągnięcia połowy wymaganego natężenia oraz 60s dla całości. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godzinę.

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Jako system ochrony przed dotykiem pośrednim projektuje się samoczynne wyłączenie napięcia w układzie sieciowym TN.

W projektowanym obiekcie ochronie podlegają:

- metalowe obudowy rozdzielnic,
- metalowe korpusy opraw oświetleniowych.

Elementy podlegające ochronie należy połączyć z przewodem PE wyróżnionym w instalacji kolorem izolacji – zielonożółtym. Przekrój przewodu ochronnego w obiekcie jest taki sam jak przekrój przewodu fazowego zasilającego chronione urządzenie.

Skuteczność zastosowanych środków ochrony przeciwporażeniowej należy potwierdzić pomiarami wykonanymi metodami określonymi w normie PN-IEC 60364.

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

W tablicy rozdzielczej projektuje się ochronniki przeciwprzepięciowe.

Instalacja odgromowa i uziemiająca

Projektowaną instalację odgromową na dachu wykonać systemem dostosowanym do pokrycia dachowego. Montaż należy zlecić firmie specjalistycznej, która dobierze elementy do koloru dachu i faktury elewacji. Instalację odgromową wykonać w oparciu o normę PN-IEC 61024-1 -2001 - zasady ogólne i PN-IEC61024-1-2 -2002 z załącznikami A,B.

Zwody poziome na dachu przewiduje się wykonać drutem Fe/Zn Ø 8mm, na uchwytych dystansowych. Przewody odprowadzające wykonać drutem j.w., które należy prowadzić przy narożach budynku, na wspornikach w odległości 2 cm od ściany przy zachowaniu odstępów między wspornikami 1,5 m. Złącze kontrolne (zacisk probierczy) należy zainstalować powyżej 0,3 m nad gruntem, lecz nie wyżej niż 1,8m. Połączenia śrubowe złącza kontrolnego dodatkowo zabezpieczyć smarem przed korozją. Uziomy pionowe wykonać z prętów (szpilek) typowych Ø16x1600, szpilki te należy pogłężyć tak aby jej najniższa część była umieszczona na głębokości nie mniejszej niż 50 cm. Wartość pomiaru rezystencji nie może przekraczać 10Ω.

Połączenia przewodów uziemiających z uziomem należy wykonać przez spawanie, natomiast miejsca połączenia zabezpieczyć antykorozyjnie. Przy łączeniu zwodów i przewodów odprowadzających należy stosować połączenia skręcane.



Instalacja fotowoltaiczna

Projektuje się wykonanie w budynku instalacji fotowoltaicznej o mocy 6,60kW składającej się z 20 modułów. Energia elektryczna produkowana przez panele będzie wykorzystywana na potrzeby pokrycia zapotrzebowania energetycznego budynku. W instalacji należy zamontować falownik o parametrach pozwalających na montaż kolejnych paneli. Zaprojektowano inwerter pozwalający przekształcić napięcie stałe z poziomu paneli na napięcie przemienne sieciowe. Okablowanie instalacji z przewodów o przekroju 4mm² w podwójnej izolacji, odporne na promieniowanie UV. Całość instalacji musi być wodoszczelna.

Uwagi końcowe

- wszystkie prace elektroinstalacyjne wykonać zgodnie z normami branżowymi, Prawem budowlanym oraz sztuką budowlaną,
- roboty należy powierzyć firmie posiadającej uprawnienia do wykonywania robót instalacyjno – montażowych,
- oprawy oświetlenia i gniazd wtyczkowych należy instalować zgodnie z załączonymi planami instalacji elektrycznej łącznie z projektem wystroju wnętrz lub bezpośrednimi ustaleniami z inwestorem lub inspektorem nadzoru,
- po wykonaniu wszystkich instalacji wykonać nadania i pomiary pomontażowe zgodnie z normą PN-IEC 60346-6-61 dotyczące: rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- instalowane przewody, kable i aparatura winna posiadać certyfikat dopuszczający do obrotu na rynku krajowym.