

INSTALACJA ODBIORCZA - ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi indywidualny projekt techniczny elektrycznych instalacji wewnętrznych dla budowy budynku domu ludowego– projekt indywidualny.

I. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- PT architektura
- wizja lokalna
- normy i przepisy

PN-IEC 60364-4-43/1999

PN-IEC 60364-4-442/1999

PN-IEC 60364-4-443/1999

PN-IEC 60364-4-473/1999

PN-IEC 60364-5-51/2000

PN-IEC 60364-5-52/2000

PN-IEC 60364-5-523/2001

PN-IEC 60364-5-534/2003

PN-IEC 60364-5-54/1999

PN-IEC 610-24-1

PN-IEC 610-24-1-1

PN-IEC 610-24-1-2

II. Zakres opracowania projektu

1. Zasilanie obiektu
2. Tablice rozdzielcze i wyłącznik pożarowy
3. Instalacja elektryczna oświetlenia i wentylatorów, gniazd wtykowych 1-faz 230V, gniazd wtykowych 3-faz 400V,
4. Instalacja dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej i połączeń wyrównawczych
5. Instalacja odgromowa i przeciwprzepięciowa
6. Informacja do planu BIOZ

II. 1. Zasilanie

Zasilanie objęte jest odrębnym opracowaniem projektowym.

II.2. Tablice rozdzielcze i wyłącznik pożarowy

Tablice zostały zaprojektowane w oparciu o typowe rozdzielnice RWN oraz aparaturę produkcji „Legrand” szczegóły na schematach

Wyłączniki pożarowe

Projektuje się zainstalowanie przy wyjściu głównym wyłącznik pożarowy w postaci przycisku grzybkowego umieszczonego w obudowie koloru czerwonego z szybką dającą się zbić. Przycisk

należy połączyć z wyłącznikiem wzrostowym zsynchronizowanym z rozłącznikiem głównym w tablicy TG.

Obudowa przycisku powinna mieć możliwość otwarcia z kluczyka drzwiczek (dla wykonania wyzwolenia kontrolnego).

Instalacja do przycisku WP powinna być wykonana z przewodu o odpowiedniej wytrzymałości ogniowej HLGs 2x1,5.

II.3. Instalacja

Oświetleniowa

Oświetlenie wewnętrzne zrealizowane na katalogu firmy ES-System typy opraw w poszczególnych pomieszczeniach podano na rysunkach instalacji oświetleniowej. Dobór kinkietów, żyrandoli dokona inwestor przy aranżacji wnętrza.

Ilość opraw w poszczególnych pomieszczeniach dobrano dla uzyskania wymaganego poziomu natężenia oświetlenia.

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 produkcji np. Legrand, Polo, Gira, Berker.

Do osprzętu stosować puszkę instalacyjną PK-60 p/t natomiast do rozgałęzień obwodów puszkę instalacyjną PO-70 lub 80 p/t natomiast n/t IP42. Obwody oświetleniowe wykonać przewodem typu YDYżo 3x1,5mm² układanymi p/t izolacją 750V.

Oświetlenie awaryjno-ewakuacyjne realizowane jest przez wydzielone oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w moduł awaryjny z podtrzymaniem min. 2h na rysunku zaznaczone oprawy AW

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 instalacji oświetleniowej. Przewidziano również instalację zasilającą wentylatory w sanitariatach.

Gniazda wtykowe 1-faz

Instalację zaprojektowano przewodami typu YDY p.ż.o 3x2,5mm² pod tynkiem.

Gniazda wtyczkowe montować na wysokości:

Kuchnia-	120cm. od posadzki
Łazienki-	120cm. od posadzki
Pom. techniczne-	120cm. od posadzki
Pokoje, sale bankietowe-	30cm. od posadzki.

W pomieszczeniach technicznych lub z podłogami przewodzącymi osprzęt hermetyczny.

Gniazda wtykowych 3-faz

W projekcie przewidziano także gniazda do zasilania urządzeń 3-faz. Zasilanie urządzeń wg schematu ideowego. Przewody Edyp 5x2,5mm².

II. 4. Instalacja dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej i połączeń wyrównawczych

Projektowany system ochrony przeciwporażeniowej w układzie TN-C-S. Szybkie wyłączanie zasilania uzyskano poprzez zastosowanie do zabezpieczenia obwodów odbiorczych wyłączników instalacyjnych typu CLS6 i wyłączników różnicowo-prądowych CFI6 o prądzie zadziałania 30mA. Instalacje odbiorcze i WLZ zasilające wykonać jako trój- i pięcioprzewodowe z przewodem ochronnym PE. Wykonać szynę wyrównawczą i połączenia wyrównawcze miejscowe. W pomieszczeniach wilgotnych wszelkie elementy metalowe łączyć do przewodu PE stosując listwy zaciskowe w puszkach PE Rozdział punktu PEN na przewód ochronny PE i neutralny N należy wykonać w złączu. Oporność uziemienia punktu PEN nie może przekraczać 30Ω .

Ochronie podlegają wszystkie obudowy urządzeń elektrycznych mogące się znaleźć pod napięciem na skutek uszkodzenia izolacji, oraz bolce ochronne gniazd wtyczkowych. Przed poddaniem instalacji do eksploatacji należy sprawdzić pomiarami skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Dla sprawdzenia prawidłowości działania zabezpieczenia różnicowego zaleca się raz w miesiącu nacisnąć przycisk literą T. Przy prawidłowym działaniu wyłącznik odłączy zasilanie.

Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z normą PN IEC 60364.

II.5. Instalacja odgromowa i przeciwprzepięciowa.

Ponieważ dach wykonany jest z blachy o grubości $>0,5\text{mm}$ dach jest wykorzystany jako zwód poziomy.

Zaprojektowano uziom fundamentowy. Zwody pionowe z drutu Fe/Zn $\phi 8$

Na rys instalacji odgromowej przedstawiono rozmieszczenie zwodów pionowych ich włączenie w uziom fundamentowy.

- Na kominach wykonać zwody poziome otokowe z drutu Fe/Zn $\Phi 8$..

Instalacja piorunochronna wewnętrzna (przepięciowa) jest realizowana poprzez ochronniki przeciwprzepięciowe które znajdują się w rozdzielni głównej TG

Instalacja piorunochronna wewnętrzna (przepięciowa) jest realizowana poprzez zainstalowanie w rozdzielni ochronników przeciwprzepięciowych Klasy B+C

Poziom ochrony $U_p=1,8\text{kV}$ $I_n=15\text{kA}$ $U_c=440\text{V}$

II.6. Informacja do „Planu BIOZ”

Na zakres robót przewidzianych niniejszą dokumentacją, kierownik robót zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ, przy czym szczególną uwagę należy zwrócić na:

- roboty montażowe,
- maszyny i inne urządzenia techniczne użyte do wykonania robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, wykonawca powinien zapoznać się z niniejszą dokumentacją.

Cały sprzęt mechaniczny wykorzystywany do wykonywania robót powinien być eksploatowany i obsługiwany zgodnie z instrukcją producenta. Ponadto powinien być utrzymywany w stanie zapewniającym jego sprawność, być obsługiwany przez przeszkolony personel, a także być stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony. W przypadku kiedy podczas pracy urządzenia nastąpi jakiegokolwiek jego uszkodzenie, należy bezzwłocznie je unieruchomić i odłączyć od zasilania w energię elektryczną. Zabrania się dokonywania jakichkolwiek napraw podczas pracy urządzenia. Maszyny i inne urządzenia techniczne, w tym narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym, przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego sposobu ich użytkowania.

Operatorzy sprzętu mechanicznego o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Roboty montażowe elementów prefabrykowanych wielkowymiarowych, mogą być wykonywane na podstawie projektu montażowego i planu BIOZ, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i urządzeń technicznych.

Szczegółowe informacje dotyczące sporządzenia planu BIOZ oraz samego bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych podaje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. Dz.U.nr 120, poz. 1125 i 1126 z 2003r. oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. Dz.U. Nr 47, poz. 401 z 2003r.

Dobór przewodów i zabezpieczeń.

Przewody i zabezpieczenia dobrano zgodnie z P SEP – E-0002..

Obciążalność długotrwałą zastosowanych przewodów i kabli.

YKY 5x 10 mm w RWS 37 p. t.	Id _d = 84 A	max Ib = 80 A
YDY 3 x 1.5 w RVS p. t.	Id _d = 25 A	max Ib = 10 A
YDY 3 x 2.5 w RVS p. t.	Id _d = 34 A	max Ib = 16 A

W czasie wykonywania instalacji należy zwrócić uwagę na symetryczny podział obwodów na poszczególne fazy.

UWAGI KOŃCOWE.

- Izolacja przewodu neutralnego winna być koloru niebieskiego, natomiast przewodu ochronnego żółto - zielonego.
- Wszystkie połączenia przewodu ochronnego należy wykonać w sposób zapewniający dobry styk.
- Instalowanie i eksploatacja wyłącznika różnicowo- prądowego winny odbywać się wg instrukcji producenta.

- Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz Warunkami Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych.
- Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do:
 - dostarczenia Inwestorowi dokumentacji powykonawczej z naniesionymi zmianami
 - sprawdzeniu poprawności działania systemu
 - dostarczenia protokołów z wykonanych pomiarów oporności izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji uziemień.
- Wszystkie odstępstwa od niniejszej dokumentacji wymagają uzgodnień i akceptacji autora projektu.