

OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany wewnętrznej instalacji elektrycznej Budynek wielorodzinny w Pszennie ul. Zacisze 1, dz.nr 122 Obręb Pszenno AM 5.

1.2 Podstawa opracowania.

Projekt budowlany wewnętrznej instalacji elektrycznej opracowano w oparciu o:

- zlecenie Inwestora
- Warunki Przyłączenia Urządzeń wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu Nr WP/076624/2016/O04R02 z dnia 16.11.2016
- obowiązujące normy i przepisy
- Norma SEP N SEP-E-002, Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania

1.3 Założenia i zakres opracowania instalacji elektrycznych.

Projekt wewnętrznej instalacji elektrycznej nN.

Zakres opracowania projektu obejmuje tablicę dla układu pomiarowo – rozliczeniowego oraz tablice dla układów pomiarowych rozliczenia poza układem pomiarowym z energetyką, instalację wewnętrzną części administracyjnej oraz instalację elektryczną lokali mieszkalnych.

Pobór energii odbywać się będzie na podstawie umowy przyłączeniowej z TAURON.

Dobór przekroju przewodów, wielkości zabezpieczeń i tablic pomiarowych dla lokali mieszkalnych zaprojektowano na podstawie prenormy SEP N SEP-E-002.

Przewidziano moc zapotrzebowaną, zgodnie z wytycznymi Inwestora, dla każdego z mieszkań w wysokości 33 kW.

Głównymi odbiornikami energii elektrycznej jest instalacja oświetlenia elektrycznego oraz gniazd wtykowych do zasilania odbiorników używanych w gospodarstwie domowym i drobnych urządzeń przenośnych. Mieszkania przewiduje się wyposażyć w kuchenkę elektryczną.

Ogrzewanie mieszkań – gazowe.

1.4 Zasilanie obiektu.

Zasilanie podstawowe odbywać się będzie z sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A.

Zgodnie z warunkami przyłączenia Nr WP/076624/2016/O04R02 z dnia 16.11.2016 projektowany obiekt zasilany będzie ze stacji WBS45641 linią kablową K-2 poprzez przyłącze napowietrzne wykonane przewodem ASXSn 4x25 mm², które zostanie wybudowane na podstawie odrębnej dokumentacji projektowej.

Miejscem dostarczenia energii elektrycznej są zaciski prądowe przewodów przy konstrukcji wsporczej na ścianie budynku.

Niniejszy projekt obejmuje instalację wewnętrzną od granicy dostarczenia energii elektrycznej w kierunku

odbiorców.

Z zacisków prądowych przewodów przy konstrukcji wyprowadzić linię zasilającą wykonaną przewodem N2XH 5x16RM w rurze RVs. Linię zasilającą wprowadzić do zestawu pomiarowego RG+4P.

W rozdzielnicy RG+4P następuje rozdział wlv dla każdego z mieszkań oraz odbiorów administracyjnych..

Rozdzielnica RG+4P wyposażona jest w zabezpieczenie przedlicznikowe, układ pomiarowo rozliczeniowy z TAURON oraz układy pomiarowe dla mieszkań 1-3 (podliczniki).

Rozdzielnica RG+4P zlokalizowana jest w miejscu pokazanym na rys. IE02.

W rozdzielnicy RG+4P przewidziano GWP stanowiący jednocześnie wyłącznik P.Poż. sterowany przyciskami.

Nie przewiduje się zasilania rezerwowego obiektu.

1.5 Pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii elektrycznej odbywał się będzie za pośrednictwem bezpośredniego układu pomiarowo – rozliczeniowego na napięciu 400V zlokalizowanego w rozdzielnicy RG+4P.

Jako zabezpieczenia przedlicznikowe zastosowano trójfazowy wyłącznik nadmiarowy o charakterystyce C i wartości 63A.

Rozdzielnice wykonać jako natynkowe. Stosować stopień ochrony IP 44.

Drzwiczki wyposażać w zamki oraz przeszklenia do odczytu liczników energii elektrycznej.

Zacisk PE tablic licznikowych uziemić podłączając do uziemienia instalacji odgromowej budynku.

Schemat strukturalny przedstawiono na rys. IE05.

1.6 Miejsce dostarczenia energii, rozgraniczenie własności

Punktem dostarczenia energii elektrycznej oraz rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych są zaciski prądowe przewodów przy konstrukcji wsporczej na ścianie budynku. w kierunku instalacji odbiorcy.

1.7 Zasilanie lokali mieszkalnych

Zasilanie lokali mieszkalnych odbywać się będzie z tablic mieszkaniowych RM1-3.

Tablice RM zasilane są z rozdzielnicy RG+4P.

Tablice mieszkaniowe umieścić w miejscach wskazanych na rys. IE02 i IE03. Wysokość montażu rozdzielnic RM wynosi 1,60 m nad podłożem.

Przy ostatecznej lokalizacji i montażu tablic należy zwrócić uwagę na ostateczne umiejscowienie wykonanych instalacji sanitarnych. Zachować odległości wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz.690) z późniejszymi zmianami.

Tablice wykonać jako podtynkowe. Stopień ochrony IP 30.

1.8. Rozdzielnica administracyjna

Rozdzielnica administracyjna RK zasilana jest z rozdzielnicy RG+4P.

Z rozdzielnicy zasilany jest obwód oświetlenia klatki schodowej oraz przed wejściem na zewnątrz budynku, zasilanie kotłowni, biura i pomieszczeń pomocniczych oraz zasilanie obwodu opraw ewakuacyjnych.

Sterowanie oświetleniem klatki schodowej odbywać się będzie za pomocą czujników ruchu. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym przed wejściem do budynku za pomocą czujnika ruchu z przekaźnikiem zmierzchowym.

1.9 Instalacja elektryczna lokali mieszkalnych

1.9.1 Charakterystyka odbiorników

Głównymi odbiornikami energii elektrycznej jest instalacja oświetlenia elektrycznego oraz gniazd wtykowych dla zasilania odbiorników używanych w gospodarstwie domowym i drobnych urządzeń przenośnych.

W kuchni przewidziano obwód 3-fazowy zakończony podtynkowym gniazdem trójfazowym 4P+PE 16A do zasilania kuchenki elektrycznej. Gniazda zlokalizować w miejscach wskazanych na rysunkach IE02 i IE03 0,6 m nad podłogą.

Przewidziano 2 obwody gniazd wtykowych 1-fazowych (jeden z obwodów przewidziany dla kuchenki mokrofalowej) a także wypust 1-fazowy, z obwodu oświetlenia. Wypust wykonać na wysokości 2,2 m od podłogi.

W pokojach przewidziano obwody gniazd wtykowych 1-fazowych.

W łazienkach zaprojektowano dwa obwody gniazd 1-fazowych w tym jeden dla pralki automatycznej.

Ilość gniazd zgodna z prenormą SEP N SEP-E-002.

1.9.2 Zasilanie w energię elektryczną

Zasilanie lokali mieszkalnych odbywać się będzie z zalicznikowego obwodu zasilającego tablicę bezpiecznikową mieszkaniową RM. Tablice RM zlokalizować w miejscach wskazanych na rys. IE02 do IE03. Rozdzielnice wykonać wykorzystując typową podtynkową skrzynkę modułową (w projekcie zaproponowano skrzynkę firmy EATON typu KLV-U/36. Stopień ochrony IP 30.

1.9.3 Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodem kabelkowym płaskim 3x2,5 mm² p/t zgodnie z planami podanymi na rysunkach IE02 do IE03. W trakcie wykonywania robót dopuszcza się zmianę usytuowania gniazd wtykowych.

Wydłużenie obwodu nie powinno wynosić więcej niż 5 m (licząc długość przewodu). Należy zachować wymagane odległości gniazd od innych instalacji i ich urządzeń. W łazience należy uwzględnić strefy bezpieczeństwa.

1.9.4 Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetlenia wykonać przewodem kabelkowym płaskim 3-5x1,5 mm² p/t zgodnie z planami podanymi na rysunkach IE02 do IE03. W trakcie wykonywania robót dopuszcza się zmianę wypustów oraz osprzętu oświetleniowego. Należy zachować wymagane odległości wypustów oraz osprzętu od innych instalacji i ich urządzeń. W łazience należy przestrzegać strefy bezpieczeństwa.

1.9.5 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewni izolacja fabryczna przewodów oraz odpowiednio dobrany do warunków użytkowania stopień ochrony urządzeń i aparatów elektrycznych.

Ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) stanowią będą urządzenia ochronne powodujące

samoczynne wyłączenie chronionego urządzenia spod napięcia w przypadku zwarcia pomiędzy częścią czynną i częścią przewodzącą dostępną lub przewodem ochronnym tego obwodu, w czasie tak krótkim, żeby nie wystąpiły niebezpieczne dla człowieka skutki patofizjologiczne przy przepływie prądu rażenia.

Wszystkie obwody odbiorcze 230 V oraz 400/230V (za wyjątkiem obwodów oświetlenia) zabezpieczono wyłącznikami różnicowo – prądowymi o prądzie różnicowym 30 mA.

1.9.6 Połączenia wyrównawcze

W łazienkach oraz w kotłowni (kocioł gazowy) należy wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze. Połączeniami wyrównawczymi należy objąć przewody ochronne obwodu oświetlenia i gniazd wtykowych z urządzeniami sanitarnymi (wanna lub brodzik, rura wody zimnej i ciepłej, C.O.)

W łazience zamontować miejscową szynę uziemiającą do której podłączyć instalacje wykonane rurami metalowymi.

1.10 Ochrona przed przepięciami

Zastosowano ochronę przepięciową zgodnie z PN-HD 60364-4-443 i PN-HD 664-1.

W rozdzielnicie głównej RG+4P zastosować ogranicznik przepięciowy typu I+II oraz w celu ochrony przed przepięciami kotła CO, w rozdzielnicie RK montować ochronnik typu III (stosować ochronnik w gnieździe wtykowym).

1.11. Ochrona odgromowa

Instalacja odgromową wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w

- Polskich Normach PN-EN 62305 „Ochrona odgromowa”
- Warunkach Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zwody poziome wykonać z drutu stalowego ocynkowanego o średnicy DeZn 8 mm na uchwytych ostępowych.

Instalację odgromową należy połączyć z metalowymi rynnami oraz rurami spustowymi metalowymi w miejscach skrzyżowań i zbliżeń.

Przewody odprowadzające wykonać z drutu stalowego ocynkowanego o średnicy 8 mm w rurach osłonowych z usieciowanego polietylenu o łącznej grubości ścianki nie mniejszej niż 3 mm. Rury powinny być zatopione w betonie lub układane pod tynkiem.

Złącza kontrolne umieścić w skrzynkach rewizyjnych zamontowanych na elewacji budynku na wysokości 1,8m.

Przewody uziemiające oraz uziom wykonać z bednarki stalowej ocynkowanej 30x4 mm. Uziom wykonać jako fundamentowy. Do instalacji podłączyć wszystkie elementy metalowe na dachu (kominy, wentylatory). Stosować złącza skręcane.

Kominy wykonane z materiałów izolacyjnych chronić zwodami pionowymi.

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić pomiary odbiorcze instalacji odgromowej oraz sporządzić metrykę urządzenia piorunochronnego.

Plan instalacji odgromowej pokazano na rys. IE03.

1.12 Pomiary i odbiór instalacji elektrycznej

Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy dokonać pomiarów rezystancji izolacji , samoczynnego wyłączenia zasilania oraz rezystancji uziemienia.

Obwody przedlicznikowe podlegają odbiorowi przez TAURON Dystrybucja Oddział w Wałbrzychu.

Wykonać dokumentację powykonawczą instalacji.

Opis techniczny sporządził

mgr inż. Wojciech Jasiński

upr. AU-F 2/197/81

mgr inż. Wojciech Jasiński