

ARCHIKON

projektowanie w zakresie budownictwa mieszkaniowego jedno - i wielorodzinnego obiektów użyteczności publicznej oraz budownictwa przemysłowego

ARCHIKON

ROBERT KRYŚPIAK

Siedziba: 58-100 Świdnica, ul. Armii Krajowej 29/9
Tel./fax (074) 85-20-600, 0604-560-251, e-mail: biuro@archikon.net
NIP 884-154-62-33 REGON 890647666
Numer konta: 31 2490 0005 0000 4500 1258 7413

EGZ DOK. NR1

Numer rej.: A-30/2016

PROJEKT WYKONAWCZY W BRANŻY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PRZEBUDOWY BUDYNKU WIELORODZINNEGO W PSZENNIE

Obiekt:	Budynek wielorodzinny
Kat. obiektu:	XIII
Adres:	Pszemno, ul. Zacisze 1
Jedn./Dz. ewid.	Świdnica, dz. nr 110, 122 Obręb Pszemno AM 5
Inwestor:	Gmina Świdnica, ul. Bartosza Głowackiego 4, 58-100 Świdnica

Funkcja/Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
PROJEKTANT				
mgr inż. Wojciech Jasiński	inst. elektryczne	upr. nr AU-F 2/197/81	01.2017	
OSOBY WSPÓLPRACUJĄCE POSIADAJĄCE ODPOWIEDNIE UPRAWNIENIA BUDOWLANE				
SPRAWDZAJĄCY				

Świdnica, styczeń 2017

Niniejsze opracowanie chronione jest ustawą O prawie autorskim i prawach pokrewnych na wszystkich polach eksploatacji. Inwestor uprawniony jest do jednokrotnego wykorzystania niniejszego opracowania, zgodnie z celem któremu ma służyć. Bez uprzedniej zgody autora, opracowanie nie może być wykorzystywane na innych polach eksploatacji, ani udostępniane osobom trzecim zwyczajowo nie związanym z procesem inwestycyjnym.

OPIS TECHNICZNY

- 1.1 Przedmiot opracowania.
- 1.2 Podstawa opracowania.
- 1.3 Założenia i zakres opracowania instalacji elektrycznych.
- 1.4 Zasilanie obiektu.
- 1.5 Pomiar energii elektrycznej
- 1.6 Miejsce dostarczenia energii, rozgraniczenie własności
- 1.7 Zasilanie lokali mieszkalnych
- 1.8. Rozdzielnica administracyjna
- 1.9 Instalacja elektryczna
 - 1.9.1 Charakterystyka odbiorników
 - 1.9.2 Zasilanie w energię elektryczną
 - 1.9.3 Instalacja gniazd wtykowych
 - 1.9.4 Instalacja oświetleniowa
 - 1.9.5 Ochrona przeciwporażeniowa
 - 1.9.6 Połączenia wyrównawcze
- 1.10 Ochrona przed przepięciami
- 1.11. Ochrona odgromowa
- 1.12 Pomiary i odbiór instalacji elektrycznej

OPIS TECHNICZNY

- IE01 Rzut piwnicy. Plan instalacji elektrycznej. Skala 1:50
- IE02 Rzut parteru. Plan instalacji elektrycznej. Skala 1:50
- IE03 Rzut piętra. Plan instalacji elektrycznej. Skala 1:50
- IE04 Rzut Dachy. Plan instalacji odgromowej. Skala 1:50
- IE05 Schemat strukturalny zasilania budynku
- IE06 Schemat rozdzielnic RM1
- IE07 Schemat rozdzielnic RM2
- IE08 Schemat rozdzielnic RM3
- IE09 Schemat rozdzielnic RK

ZAŁĄCZNIKI

Warunki Przyłączenia Urządzeń wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu

Nr WP/076624/2016/O04R02 z dnia 16.11.2016

OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot opracowania.

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

1.2 Podstawa opracowania.

Projekt wykonawczy wewnętrznej instalacji elektrycznej opracowano w oparciu o:

- zlecenie Inwestora
- projekt budowlany wewnętrznych instalacji elektrycznych Budynek wielorodzinny w Pszennie ul. Zacisze 1, dz.nr 122 Obręb Pszenno AM 5.
- 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 (zwiększenie zapotrzebowania mocy do 33kW).

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 przyłączy napowietrzne wykonane przewodem ASXS_n 4x25 mm², które zostanie wybudowane przez TAURON na podstawie odrębnej dokumentacji projektowej.

Miejszem 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 kablem YKXS 4x35 mm² w rurze RVs. Linię zasilającą wprowadzić do zestawu pomiarowego RG+4P na zaciski zabezpieczenia przedlicznikowego.

W rozdzielnicy RG+4P, za układem pomiarowo-rozliczeniowym z TAURON, następuje rozdział wlvz 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).

Część rozdzielnicy przeznaczoną na układ pomiarowo-rozliczeniowy z TAURON-em przystosować do plombowania urządzeń.

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

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

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.

Rozdzielnicę wykonać jako natynkową. Stosować stopień ochrony min. IP 44.

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

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

Schemat rozdzielnicy 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 przewodem typu YDYp 5x6mm² ułożonym p/t.

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

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 rozdzielniczy RG+4P przewodem typu YDYp 5x4mm² ułożonym p/t. Z rozdzielniczy RK zasilany jest obwód oświetlenia klatki schodowej oraz oświetlenie przed wejściem na zewnątrz budynku, zasilanie kotłowni, biura i pomieszczeń pomocniczych oraz zasilanie obwodu oprav 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

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 wykonany przewodem typu YDYp 5x2,5mm² ułożonym p/t.zakończony podtynkowym gniazdem trójfazowym 4P+PE 16A do zasilania kuchenki elektrycznej. Gniazda zlokalizować w miejscach wskazanych na rysunkach IE02 i IE03 na wysokości 0,6 m nad podłogą.

W każdej z kuchni przewidziano 2 obwody gniazd wtykowych 1-fazowych (jeden z obwodów przewidziany dla kuchenki mikrofalowej)) 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 obwód gniazd 1-fazowych 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. Rozdzielnicę 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 jako podtynkową przewodem kabelkowym płaskim YDYpżo 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.

Sprawdzenia doboru przewodów w zakresie ochrony przeciwporażeniowej oraz spadków napięć dokonano za

pomocą programu wspomagającego projektowanie PAJAŁ 3.0.19 firmy EATON.

1.9.4 Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetlenia wykonać jako podtylną przewodem kabelkowym płaskim YDYpžo 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.

Sprawdzenia doboru przewodów w zakresie ochrony przeciwporażeniowej oraz spadków napięć dokonano za pomocą programu wspomagającego projektowanie PAJAŁ 3.0.19 firmy EATON.

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 625.1.

W rozdzielnicy głównej RG+4P zastosować ogranicznik przepięciowy typu I+II oraz w celu ochrony przed przepięciami kotła CO, w rozdzielnicy RK montować ochronnik typu III.

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 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. IE04.

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