

ZAWARTOŚĆ TECZKI

Strona tytułowa	str.1
Spis treści	str.2
Opis techniczny	str.3
Wykaz norm	str.6

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 - Plan instalacji elektrycznej - piwnice	str.7
Rys. nr 2 - Plan instalacji elektrycznej - parter	str.8
Rys. nr 3 - Plan instalacji elektrycznej - piętro	str.9
Rys. nr 4 - Plan instalacji elektrycznej - poddasze	str.10
Rys. nr 5 - Plan instalacji odgromowej	str.11
Rys. nr 6 - Schemat instalacji elektrycznej - zasilanie	str.12
Rys. nr 7 - Schemat instalacji elektrycznej - TG	str.13
Rys. nr 8 - Schemat instalacji elektrycznej - RW	str.14

ZAŁĄCZNIKI

Zał. nr 1 - Uprawnienia budowlane	str.15
Zał. nr 2 - Zaświadczenie Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	str.16
Zał. nr 3 - Oświadczenie projektanta	str.17
Zał. nr 4 - Informacja BiOZ	str.18

1. OPIS TECHNICZNY

1.1.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja elektryczna dla przebudowy, rozbudowy, nadbudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku mieszkalnego przy ul. Makuszyńskiego 15 w Radlinie na żłobek, dz. nr 2068/275, 3193/273, 3195/273.

1.2.Zakres opracowania

- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja gniazdek wtyczkowych
- instalacja zasilania i sterowania urządzeń
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne
- instalacja przeciwporażeniowa
- instalacja odgromowa

1.3.Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- projekty branżowe
- obowiązujące normy i przepisy

1.4.Dane energetyczne

Napięcie zasilania - 400/230V

Ochrona od porażeń - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S

1.5.Zasilanie

Zasilanie budynku odbywa się z istniejącej linii napowietrznej

Na zewnątrz budynku zabudować przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP, od którego doprowadzić przewód typu HDGs 3x1,5 PH90 do przycisku p.poz. PPP.

1.7.Instalacja oświetlenia podstawowego i gniazdek wtyczkowych

Instalacja obejmuje wypusty oświetleniowe oraz obwody gniazdek wtyczkowych.

Do oświetlenia podstawowego przyjęto oprawy ledowe. Lokalizację i parametry projektowanych opraw przedstawiono na rysunku.

Natężenie oświetlenia poszczególnych pomieszczeń przyjęto zgodnie z normą:

Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDYżo 3(4,5)x1,5mm² , instalację gniazdek wtyczkowych wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm²

Przewody układać pod tynkiem.

Osprzęt stosować podtynkowy oraz hermetyczny podtynkowy.

Gniazdka wtyczkowe instalować na wysokości 0,3 – 1,4m oraz w odległości min. 0,6 m od krawędzi umywalk, natomiast łączniki instalować na wysokości 1,2 - 1,4 m oraz 1,6 m (w salach) nad podłogą. Gniazdka stosować z przesłoną torów prądowych.

Typy i przekroje przewodów oraz wielkości zabezpieczeń opisano na schematach ideowych.

1.8.Instalacja zasilania i sterowania urządzeń

Instalacja obejmuje zasilanie urządzeń. Instalację wykonać przewodami YDYżo o odpowiednich przekrojach

Sterowanie urządzeniami odbywa się automatycznie ze sterowników i regulatorów, które dostarczane są wraz z urządzeniami.

Przewody układać pod tynkiem.

1.9. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Instalacja służy do oświetlenia ciągów ewakuacyjnych w razie przerwy w dopływie prądu elektrycznego. Do oświetlenia awaryjnego zastosowano oprawy, które wyposażone są w bezobsługowe akumulatory włączające automatycznie lampę w razie przerwy w dopływie prądu. Do opraw awaryjnych podłączyć dodatkowy przewód dla kontroli obecności napięcia, który wyprowadzić bezpośrednio z rozdzielni z ominięciem wyłączników.

Przewody układać pod tynkiem.

Oprawy stosować z autotestem.

Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do użytkowania wydane przez CNBOP.

Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego $> 1 \text{ lx}$.

Oprawy zewnętrzne powinny posiadać moduły do pracy w niskich temperaturach.

Uwaga.

Znaki bezpieczeństwa dotyczące dróg ewakuacyjnych powinny być umieszczone w pobliżu lamp oświetlenia ewakuacyjnego w taki sposób, aby były oświetlane przez te lampy.

Rozmieszczenie znaków powinno być zgodne z PN-N-01256-5 „Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych”.

1.10. Ochrona od porażen

Zastosowano środek ochrony za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania t.j. wyłączników nadprądowych i różnicowo - prądowych oraz połączeń wyrównawczych.

Dla budynku dobrano wyłączniki różnicowo - prądowe o prądzie wyzwalającym 30mA. Przez zastosowania wyłączników ochronnych osiągnięto dodatkowe zabezpieczenie przed przypadkowym bezpośrednim dotknięciem nie uziemionego elementu znajdującego się pod napięciem.

Dostępne przewodzące elementy instalacji należy łączyć z ziemią za pomocą przewodu ochronnego PE.

Przewód ochronny PE należy dodatkowo podłączyć do szyny wyrównawczej, którą połączyć z uziemieniem.

Przewód neutralny N w chronionej instalacji nie może mieć uszkodzonej izolacji lub jakiegokolwiek połączenia z ziemią.

Instalację wykonać zgodnie z obowiązującą normą.

1.11. Instalacja odgromowa

Jako zwody poziome zastosowano drut stalowy ocynkowany o średnicy 8 mm. Zwody na dachu projektowanym połączyć ze zwodami na dachu istniejącym.

Wszystkie elementy budowlane nie przewodzące, znajdujące się nad powierzchnią dachu / kominy, ściany przeciwpożarowe, wywietrzniki itp. należy wyposażyć w zwody i połączyć z instalacją odgromową dachu.

Dla urządzeń elektrycznych stworzyć strefy ochronne wykonane jako zwody pionowe i połączyć z siatką zwodów na dachu.

Do wykonania zwodów użyć typowych iglic na podstawach.

Przewody odprowadzające wykonano drutem stalowym ocynkowanym o średnicy 8 mm. Przewody układać na zewnętrznej ścianie budynku na wspornikach. Przy odległościach mniejszych niż 2 m pomiędzy przewodem odprowadzającym a przejściem lub wejściem do budynku, przewód odprowadzający należy osłonić w rurze ochronnej o łącznej grubości ścianki nie mniejszej od 5 mm.

Dopuszcza się układanie przewodów odprowadzających w zatynkowanych bruzdach lub na tynku pod ociepleniem w rurkach osłonowych nierozprzestrzeniających płomienia.

Zaciski probiercze instalować na wysokości 0,3 do 1,8 m w puszkach .

Uziom wykonać bednarką Fe/Zn 30 x 4 układaną w ziemi na głębokości 0,6 m i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi obiektu.

Przy skrzyżowaniach uziomu z urządzeniami podziemnymi, należy na bednarkę założyć rurę ochronną o grubości ścianki 5 mm i długości 3 m.

Przewody uziemiające malować farbą antykorozyjną do wysokości 30 cm nad ziemią i głębokości 20 cm w ziemi.

Połączenia przewodów uziemiających z uziomem należy wykonać przez spawanie lub zaprasowywanie i zabezpieczyć przed korozją.

Po zakończeniu robót wykonać pomiary uziemienia.

Instalację odgromową wykonać zgodnie z Polską Normą.

1.12.Roboty demontażowe

Instalacja elektryczna istniejąca przeznaczona jest do demontażu.

1.13.Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Instalacje elektryczne wykonywać po realizacji robót instalacyjnych oraz technologicznych.

Przewody, kable, osprzęt oraz aparaty elektryczne powinny posiadać atesty oraz certyfikaty.

Typy opraw oraz aparatów podano jako przykładowe.

Przy przejściach przez strefę pożarową wszystkie przepusty i otwory uszczelnić masą ognioochronną.

Po zakończeniu robót elektrycznych, wykonać pomiary instalacji elektrycznej.

Projekt branży elektrycznej należy rozpatrywać łącznie z projektem architektury, technologii oraz projektami branżowymi

1.14.Bezpieczeństwo i higiena pracy

W czasie budowy stosować ogólne przepisy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, Dziennik Ustaw nr 47 poz. 401 z 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, podczas wykonywania robót budowlanych.

Wykaz norm:

- PN-IEC 60364-4-41 Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-43 Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-46 Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC 60364-4-47 Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-473 Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-5-54 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-56 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-87/E-90054 Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.
- PN-74/E-90066 Przewody wielożyłowe o wspólnej izolacji polwinitowej.
- PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część I Miejsca pracy we wnętrzu.
- PN-EN 62305 Ochrona odgromowa budynków i obiektów budowlanych.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzenie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-N-01256-5 „Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych”.
- PN-EN 1838:2013-11 – Oświetlenie awaryjne