

SPIS TREŚCI

- Karta tytułowa projektu
- Oświadczenie
- Spis treści

1 OPIS OGÓLNY

- 1.1 Podstawa opracowania
- 1.2 Przedmiot i zakres opracowania
- 1.3 Charakterystyka obiektu

2 OPIS TECHNICZNY

- 2.1 Wewnętrzna instalacja elektryczna
- 2.2 Połączenia wyrównawcze
- 2.3 Ochrona od porażeń
- 2.4 Zewnętrzna ochrona odgromowa
- 2.5 Uwagi i zalecenia

3 RYSUNKI

Budynek 1.1, 1.2

Schemat ideowy instalacji elektrycznej – rozdzielnica RE1	 rys. nr: E – 1
Schemat ideowy instalacji elektrycznej – rozdzielnica RE2	 rys. nr: E – 2
Schemat ideowy instalacji elektrycznej – rozdzielnica RE3	 rys. nr: E – 3
Schemat ideowy instalacji elektrycznej – rozdzielnica RE4	 rys. nr: E – 4
Plan instalacji elektrycznej – rzut parteru	 rys. nr: E – 5
Plan instalacji elektrycznej – rzut piętra	 rys. nr: E – 6
Plan instalacji odgromowej – rzut dachu	 rys. nr: E – 7

1. OPIS OGÓLNY

1.1 Podstawa opracowania

- projekt architektoniczno – budowlany osiem budynków mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych w zabudowie bliźniaczej (budynek 1.1, 1.2)

1.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji elektrycznej wraz z rozdzielnicami elektrycznymi dla dwóch budynków mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych w zabudowie bliźniaczej (budynek 1.1, 1.2), zlokalizowanych w Tarnowie przy ul. Jesionowej na dz. nr 5/8, 5/17, 5/18, 4/1, 6/8, 6/9, 12/3, 11, 10; obr. 94.

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- rozdzielnice elektryczne RE1, RE2, RE3, RE4
- instalację oświetlenia,
- instalację gniazd wtyczkowych 1-fazowych,
- instalację połączeń wyrównawczych, instalację przywoławczą.

Przyłącza energetyczne – wg oddzielnego opracowania (poza zakresem niniejszej dokumentacji).

1.3 Charakterystyka obiektu

Zasilanie instalacji odbiorczej projektowanych dwóch budynków mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych w zabudowie bliźniaczej realizowane będzie napięciem 3x230V/400V, 50Hz (L1,L2,L3,PEN) poprzez instalację kablową zalicznikową z układu złączowo-pomiarowego – oddzielnie dla każdego lokalu mieszkalnego w każdym budynku w zabudowie bliźniaczej (4 lokale mieszkalne). Miejszem dostarczania energii elektrycznej, a zarazem miejscem rozgraniczenia własności urządzeń będą zaciski prądowe na wyjściu przewodów WLZ od zabezpieczenia w zestawach złączowo-pomiarowych ŻK1 w kierunku instalacji Odbiorcy. Moc przyłączeniowa wynosi 13kW dla każdego lokalu mieszkalnego. Sieć zasilająca pracuje w układzie TN.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Wewnętrzna instalacja elektryczna

Rozdzielnice RE1, RE2, RE3, RE4 dwóch budynków mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych w zabudowie bliźniaczej (budynek 1.1, 1.2) zaprojektowano w oparciu o rozdzielnicę wnątkową wykonaną w II klasie ochronności typu 3x18 mod. Rozdzielnice należy wyposażyć w rozłącznik izolacyjny, wyłączniki różnicowo – prądowe o prądzie różnicowym 30mA, wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe, ochronnik przeciwprzepięciowy zgodnie ze schematem ideowym (rys. E – 1...E – 4).

Rozdzielenie przewodu PEN na PE i N wykonać oddzielnie dla każdej rozdzielnicy elektrycznej RE1...RE4 dwóch budynków mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych w zabudowie bliźniaczej. Punkt rozdzielenia należy uziemić, wykonać uziemienie o rezystancji nie większej jak 30Ω.

Całość instalacji oświetlenia wykonać przewodami kabelkowymi YDYżo 3(4)x1,5mm² (750V). Przewody prowadzić podtynkowo, a w ścianach konstrukcji lekkiej w rurach elektroinstalacyjnych giętkich niepalnych RKVLn15mm układanymi w warstwie izolacji (wełna mineralna). Oprawy oświetleniowe: – wg. potrzeb indywidualnych z uwzględnieniem opraw bryzgoszczelnych w pomieszczeniach wilgotnych. Łączniki należy umieszczać na wysokości ok. 115 cm od podłogi.

Całość instalacji gniazd 1-fazowych, wykonać przewodami kabelkowymi YDYżo 3x2,5 mm² (750V). Przewody prowadzić podtynkowo, a w ścianach konstrukcji lekkiej w rurach elektroinstalacyjnych giętkich niepalnych RKVLn18mm układanymi w warstwie izolacji (wełna mineralna). Gniazda 1-fazowe montować na wysokości ok. 40 cm nad podłogą. W kuchni, łazience oraz w pomieszczeniach wilgotnych gniazda wtyczkowe instalować na wysokości ok. 115 cm od podłogi.

Dla potrzeb instalacji TV wykonać rurarkami RVKLn28mm. Do gniazd instalacji TV poprowadzić przewody antenowe (koncentryczne). Rozmieszczenie gniazd ustalić z Inwestorem podczas montażu.

W pomieszczeniach wyposażonych w wannę i/lub natrysk obowiązują następujące podstawowe zasady ochrony przeciwporażeniowej oraz instalowania sprzętu, przewodów i odbiorników:

- instalowanie gniazd wtyczkowych wyłącznie w strefie 3 lub w odległości nie mniejszej niż 0,60 m od otworu drzwiowego prefabrykowanej kabiny natryskowej,
- instalowanie przewodów wielożyłowych izolowanych z powłoką ochronną lub przewodów jednożyłowych o izolacji wzmocnionej bez zewnętrznych powłok metalowych,
- instalowanie puszek, rozgałęźników i odgałęźników oraz urządzeń rozdzielczych i sprzętu łączeniowego poza strefami 0, 1 i 2,
- instalowanie w strefie 2 – jedynie opraw oświetleniowych o II klasie ochronności,
- sprzęt i osprzęt powinien mieć stopień ochrony nie mniejszy niż IPx7 – w strefie 0, IPx5 – w strefie 1, IPx4 – w strefie 2, IPx1 – w strefie 3.

2.2 Połączenia wyrównawcze

W celu wyrównania potencjałów występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi zastosowano połączenia wyrównawcze główne oraz miejscowe. W pomieszczeniu garażu należy zabudować główną szynę wyrównawczą GSW z przyłączonymi do niej przewodami uziemiającymi, przewodami ochronnymi, metalowymi rurami oraz metalowymi urządzeniami wewnętrznych instalacji wody użytkowej, c.o., gazu, metalowymi elementami konstrukcyjnymi budynku. W pomieszczeniach wyposażonych w wannę i/lub natrysk wykonać połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe) łączące wszystkie części przewodzące obce ze sobą oraz z przewodami ochronnymi; dotyczy to takich części przewodzących obcych jak: metalowe wanny, brodziki, rury, armatura, baterie, grzejniki wodne.

2.3 Ochrona od porażeń

Ochronę od porażeń prądem elektrycznym należy zrealizować zgodnie z normą PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”. Przewody ochronne należy doprowadzić do zacisków gniazd 1-fazowych, opraw oświetleniowych. Przewody ochronne należy przyłączyć do zacisków ochronnych PE umieszczonych w rozdzielnicach RE1, RE2, RE3, RE4 dwóch budynkach mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych w zabudowie bliźniaczej (budynek 1.1, 1.2). System ochrony od porażeń będzie realizowany przez tzw. „szybkie wyłączenie”. Dodatkowym stopniem ochrony od porażeń będą wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30 mA zainstalowane w rozdzielnicach RE1, RE2, RE3, RE4 pracujących w układzie zasilania TN-S. Dla zwiększenia skuteczności ochrony zastosować połączenia wyrównawcze.

2.4 Zewnętrzna ochrona odgromowa

W projektowanych dwóch budynkach mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych w zabudowie bliźniaczej wykonać instalację odgromową i uziemienia. Uziom wykonać jako fundamentowy sztuczny płaskownikiem Fe/Zn 30x4 układanym na „sztorc” w najniższej warstwie zbrojenia fundamentu. Płaskownik mocować do zbrojenia drutem wiązkowym w odstępach co 2m. Rezystancja uziomu nie większa jak 10 Ω.

Zapewnić dokładne „otulenie” uziomu warstwą betonu. Przewody uziemiające (Fe/Zn 25x4mm) wyprowadzić po zewnętrznych ścianach budynku, natomiast przewód do podłączenia szyn „GSW” wyprowadzić po wewnętrznej ścianie budynku.

Zwody poziome wykonać drutem stalowym ocynkowanym Fe/Zn Ø 8mm² układanym na wspornikach dachowych. Metalowe kominki, obróbki dekarne, rynny metalowe, przewody chroniące kominy przyłączyć zwodów poziomych drutem stalowym ocynkowanym Fe/Zn Ø 8 mm².

Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym Fe/Zn Ø 8 mm².

W/w połączenia wykonać w sposób trwały, stosując odpowiednie złącza, zaciski śrubowe.

Przewody odprowadzające należy prowadzić w rurach PCV układanych w warstwie ocieplenia po zewnętrznej ścianie budynku. Połączenia przewodów odprowadzających z projektowanym uziomem należy wykonać za pomocą przewodów uziemiających (płaskownik stalowy ocynkowany Fe/Zn 25x4 mm) poprzez zaciski probiercze. Zaciski probiercze mocować w skrzynkach na wysokości 0,3...1,8 m od powierzchni ziemi lub w skrzynkach zabudowanych w ziemi/opasce wokół budynku i zabezpieczyć przed korozją (np. smarem). Przewody uziemiające należy chronić przed korozją przez pomalowanie farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym do wysokości 30 cm nad powierzchnią gruntu

i do głębokości 20 cm pod powierzchnią gruntu. Połączenia pomiędzy przewodem uziemiającym a uziomem należy wykonać jako spawane, a miejsce to zabezpieczyć należy przed korozją.

Przewody odprowadzające należy prowadzić w odległość nie mniejszej niż 2 m od wejść do budynku, przejść dla pieszych. Dopuszcza się odstępstwo od wymaganej minimalnej odległości 2 m w przypadku wejść użytkowanych sporadycznie. Jeżeli nie można zapewnić wymaganego odstępu od wejść do budynku, przewody odprowadzające umieścić w rurze lub rurach ochronnych winidurowych o łącznej grubości ścianki nie mniejszej niż 5mm, do głębokości 0,5m w ziemi i do wysokości 2,0m nad ziemią. Instalację odgromową wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305.

2.5 Uwagi i zalecenia

Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary prądu upływu, pomiary pętli zwarciovych, pomiary oporności izolacji, wymusić za wyłącznikami różnicowo-prądowymi prąd zadziałania, wyniki pomiarów zaprotokołować.

Przed oddaniem instalacji odgromowej do eksploatacji wykonać:

- sprawdzić ciągłość połączeń,
- metrykę urządzenia piorunochronnego,
- protokół badania urządzenia piorunochronnego.

Każdy wykonawca powinien sprawdzić czy nie występują kolizje w usytuowaniu poszczególnych i wszystkich przewodów i urządzeń instalacyjnych oraz, że zachowane są wszelkie wymagane odległości i prześwity. Wszystkie widoczne lub ukryte elementy winny być określone i zaaprobowane przez inwestora przed montażem. Wszystkie roboty winny spełniać wymagania wszystkich urzędów stanowiących normy i przepisy. W przypadku wątpliwości obowiązują przepisy najostrzejsze. W przypadku rozbieżności pomiędzy stanem na budowie a rysunkami lub pomiędzy poszczególnymi rysunkami należy skonsultować się z inspektorem nadzoru / inwestorem.

Całość prac wykonywać zgodnie obowiązującymi przepisami i normami.

Warunkiem dopuszczenia instalacji do eksploatacji są pozytywne wyniki prób i pomiarów. Wyniki pomiarów zaprotokołować.