

Spis zawartości.

Strona tytułowa	stron – 1
Spis treści	stron – 1
Opis techniczny	stron – 5
Obliczenia sprawdzające	stron – 1

Rysunki:

Schemat ideowy rozdzielnic głównej TB	E-01
Rzut parteru – instalacja gniazd wtykowych	E-02
Rzut poddasza– instalacja gniazd wtykowych	E-03
Rzut parteru – instalacja oświetleniowa	E-04
Rzut poddasza – instalacja oświetleniowa	E-05
Rzut dachu – instalacja odgromowa	E-06

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej
wykonania wewnętrznych instalacji elektrycznych i
instalacji odgromowej w związku z budową
budynku gospodarczo-garażowego
przy ul. Suwalskiej 15 w Ełku
dz. nr. 1332/4, 1312/7, 1312/8

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Projekt architektoniczny
- 1.3. Projekt branży sanitarnej
- 1.4. Uzgodnienia międzybranżowe
- 1.5. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi
- 1.6. Uzgodnienia z inwestorem

2. Zakres opracowania.

- 2.1. Tablica bezpiecznikowa TB
- 2.2. Obwody rozdzielcze.
- 2.3. Wewnętrzne instalacje elektryczne .
- 2.4. Wewnętrzne instalacje oświetleniowe.
- 2.5. Instalacja szyny głównej i miejscowej.
- 2.6. Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa.
- 2.7. Instalacje odgromowe.
- 2.8. Uwagi końcowe.

3. Charakterystyka budynku.

Budynek gospodarczo-garażowy jest wolnostojącym, jednokondygnacyjnym z poddaszem nieużytkowym, zlokalizowanym w miejscowości Ełk przy ul. Suwalskiej 15 gm. Ełk. Budynek będzie wyposażony w instalacje: wod-kan.

4. Zasilanie budynku.

Zasilanie w energię elektryczną projektowego budynku odbywać się będzie z istniejącego przyłącza w pobliżu budynku kablem YKY 5x10mm².

Budowę należy wykonać zgodnie z normą SEP N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe” Projektowanie i budowa.

Zgodnie z wyżej wymienioną normą projektowany kabel nN należy ułożyć na w rowach o głębokości 80cm na 10 cm podsypce z piasku. Kabel należy ułożyć na głębokości 70cm. Zachowując odległość nie mniejszą niż średnica zewnętrzna kabla.

Po ułożeniu kabli należy je przysypać warstwą piasku 10cm. Następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości 15cm. Łączna grubość tych warstw nie może przekraczać 35cm. Na warstwy te należy ułożyć folie koloru niebieskiego o szerokości 20cm i grubości 0.5mm. Następnie wykop należy zasypać pozostałą ilością ziemi rodzimej. Przy zasypywaniu należy ziemię ubijać warstwami. Trasę kabla doprowadzić do stanu pierwotnego. Na kable należy założyć oznaczniki zgodnie z normą.

W miejscach kolizji linii kablowej z infrastrukturą podziemną należy zastosować osłony otaczające DVK 110 Osłona powinna wystawać poza obręb kolizji na długość min. 1m.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Po zakończeniu robót należy dokonać sprawdzenia ciągłości żył, wykonać badania

rezystancji izolacji przewodów elektroenergetycznych oraz próbę napięciową kabla nN..

5. Tablica bezpiecznikowa TB

Tablicę bezpiecznikową TB podtynkową należy wykonać jako wiszącą w metalowej obudowie (2x24moduły) z metalowymi drzwiczkami z zamkiem. Tablicę TB należy usytuować w budynku w pom. gospodarczym zgodnie z rysunkiem

Rozdzielnica służy do zasilania obwodów oświetleniowych, gniazd wtykowych i zasilania urządzeń sanitarnych w pomieszczeniach budynku. Tablica wyposażona będzie w wyłączni główny, ochronnik przeciwprzepięciowy, lampki sygnalizacyjne, wyłączniki różnicowo-prądowe, wyłączniki nadprądowe.

Tablicę TB zawiesić tak, aby górna krawędź znajdowała się na wysokości około $h=1,8m$ nad poziomem posadzki w pomieszczeniu.

Układ połączeń i wyposażenie stosować zgodnie ze schematem przedstawionym na rysunku.

6. Instalacja oświetlenia ogólnego.

Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDY 2, 3 i 4 x1,5mm². Rodzaje zastosowanych opraw, szczegóły związane z wykonaniem instalacji elektrycznych tj. usytuowaniem osprzętu, lokalizacją opraw oświetleniowych oraz przebieg tras instalacji oświetleniowej przedstawiono na rzucie rysunku. Oprawy montować nastropowo.

Łączniki należy instalować p/t na wysokości 1,4m od poziomu posadzki. W łazienkach i sanitariatach zastosować osprzęt p/t szczelny o IP 44. Rozmieszczenie osprzętu, opraw i trasę prowadzenia przewodów dla poszczególnych obwodów pokazano na rzucie.

Wszystkie przewody kabelkowe YDYp winny posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.

7. Instalacja oświetlenia awaryjnego.

Należy wykonać oświetlenie awaryjne zapewniające dostateczne oświetlenie przejść i dróg komunikacyjnych, umożliwiające bezpieczne poruszanie się ludzi w przypadku przerwy w działaniu oświetlenia podstawowego. Natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 1 lx i powinno pojawiać się w czasie nie dłuższym niż 5 sek. po zaniku innych rodzajów oświetlenia. Oświetlenie awaryjne należy wykonać poprzez zastosowanie opraw awaryjnych z modułem awaryjnym min 1h posiadająca certyfikację CNBOP.

Rozmieszczenie osprzętu, opraw i trasę prowadzenia przewodów dla poszczególnych obwodów pokazano na rzucie.

8. Instalacja elektryczna gniazd wtykowych.

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodami YDY_p 2, 3 i 5 x2,5mm² prowadzonymi p/t.

Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym instalować na wysokościach od poziomu posadzki j. n.:

- pom. ogólnego przeznaczenia, komunikacja - 0,2÷0,3m,
- pom. socjalne i magazyny - 1,2m
- sanitariaty - 1,3m

Szczegóły związane z wykonaniem instalacji elektrycznych tj. usytuowanie

osprzętu oraz przebieg projektowanych instalacji przedstawiono na rys. nr E-04. W łazienkach, sanitariatach oraz pomieszczeniach wilgotnych zastosować osprzęt szczelny o IP 44.

Instalacje elektryczne wykonać w układzie TN-S. Wszystkie przewody kabelkowe YDY muszą posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy. Obwody jednofazowe wykonać jako 3-żyłowe, a obwody trójfazowe jako 5-żyłowe.

9. Instalacja wyrównawcza.

9.1. Instalacja wyrównawcza główna.

Na poziomie parteru należy wykonać szynę wyrównawczą bednarą ocynkowaną FeZn 30x4. Do szyny wyrównawczej należy podłączyć wszystkie instalacje, zbiorniki, konstrukcje stalowe, zaciski PE w tablicach, rurociągi metalowe technologiczne. Szynę wyrównawczą połączyć z uziemieniem instalacji odgromowej.

Rezystancja szyny $R \leq 10 \Omega$.

10. Instalacja odgromowa.

Dach projektowany jest z blacho dachówki o grubości 0,5mm. Przyjmuje się go jako zwód poziomy instalacji odgromowej.

Przewody odprowadzające należy ułożyć w rurze RB 18 w bruzdach wykonanych w warstwie izolacyjnej budynku, które po ułożeniu przewodu należy zatynkować. Zaciski kontrolne instalować w puszcze POH p/t na wysokości 0,3-1,3m lub w gruncie w specjalnych plastikowych studzienkach kontrolno-pomiarowych.

Jako uziemienie podstawowe należy wykonać uziemienie fundamentowe. Bednarę FeZn 30x4 należy połączyć ze zbrojeniem fundamentowym poprzez spawanie na długości min. 0,5m. W jak największym stopniu wykorzystać uziemienie fundamentowe. W przypadku braku wymaganych wartości dodatkowo wykonać uziom otokowy z bednarki ocynkowanej 30x4 mm i połączyć ze zbrojeniem ław fundamentowych. Oporność uziemienia do 10Ω .

11. Ochrona p/przebieciowa.

Dla zapewnienia ochrony przed przepięciami projektuje się zainstalować następujące elementy ochrony p/przebieciowej:

- ochronniki typu 1+2 w tablicy TB

W przypadku stosowania bardzo czułych urządzeń elektronicznych należy zastosować ochronniki pierwszego stopnia ograniczające napięcie udarowe do 1,5kV.

Podstawę zastosowania ochrony p/przebieciowej zawiera norma: PN-IEC 60364-4-443.

12. Ochrona przeciwporażeniowa.

Projektuje się ochronę wg PN-HD 60364-4-41 czyli izolowanie części czynnych jako ochrona podstawowa, samoczynne wyłączanie zasilania poprzez wyłączniki nadmiarowoprądowe jako ochrona przy uszkodzeniu oraz wyłączniki różnicowoprądowe jako ochrona uzupełniająca. Ochronę należy sprawdzić po wykonaniu montażu.

Układ sieciowy TN-S. Przewód ochronny musi mieć izolację koloru żółto-zielonego. Przewody ochronne PE z poszczególnych instalacji odbiorczych należy przyłączyć do wspólnego magistralnego przewodu ochronnego.

. Do szyny wyrównawczej należy przyłączyć:

- przewody ochronne PE i przewód ochronno-neutralny PEN;
- rurociągi wod-kan, c.o (wykonane z rur metalowych);
- metalowe elementy konstrukcyjne i wszelkie masy metalowe (kotły, zbiorniki, silniki,

itp.);

- uziom fundamentowy (przewody odgromowe)

Wodomierze, zawory oraz wszelkie urządzenia pomiarowe należy zbocznikować. W łazienkach wykonać lokalne połączenia wyrównawcze przewodem DY 4 mm² p/t i przyłączyć wszystkie metalowe rury i urządzenia (grzejniki, wanny, brodziki) oraz zaciski ochronne PE w tablicach.

13. Uwagi końcowe.

- 13.1. Całość robót wykonać według niniejszego opracowania zgodnie z wymogami norm, rozwiązań typowych, przepisów budowy i bezpieczeństwa.
- 13.2. Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.
- 13.3. Obwody instalacji elektrycznych, tablice bezpiecznikowe oraz obwody rozdzielcze powinny być opisane w sposób trwały.
- 13.4. W trakcie prac budowlanych należy prowadzić koordynację branży elektrycznej z instalacjami sanitarnymi – koordynacja na budowie.
- 13.5. Osoby wykonujące instalacje elektryczne winny posiadać odpowiednie aktualne świadectwo kwalifikacji grupy „E”.
- 13.6. W trakcie wylewania ścian konstrukcyjnych należy dopilnować wykonanie bruzd i wnęk dla przewodów i osprzętu elektrycznego.
- 13.7. Po montażu instalacji elektrycznych przekazać Inwestorowi certyfikaty CE oraz deklaracje zgodności wraz z poświadczeniem o właściwościach technicznych zastosowanych materiałów.

Opracował: