

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

PROJEKTANT :

mgr inż. Marcin GRZESIUKIEWICZ
PDL/0154/POOE/10

Spis zawartości:

Strona tytułowa	stron – 1
Spis treści	stron – 1
Opis techniczny	stron – 4

Rysunki:

- Schemat ideowy rozdzielnic TB-1	E-1
- Rut parteru – instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych	E-2
- Rut parteru – dedykowana	E-3
- Rut dachu – instalacje odgromowa	E-4

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego branży elektrycznej
wykonania instalacji oświetlenia, elektrycznej gniazd wtykowych,
gniazd dedykowanych i odgromowej
w świetlicy wiejskiej
w Regielnicy gm. Ełk
dz. nr. 44/29

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Projekt architektoniczny
- 1.2. Projekt sanitarny
- 1.3. Uzgodnienia branżowe
- 1.4. Inwentaryzacja w terenie
- 1.5. Zlecenie Inwestora
- 1.6. Wytyczne Inwestora
- 1.7. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

2. Zakres opracowania.

- 2.1. Wewnętrzna linia zasilająca (wlz-ty)
- 2.2. Tablica główna budynku TB.
- 2.3. Obwody rozdzielcze.
- 2.4. Wewnętrzne instalacje elektryczne.
- 2.5. Ochrona przeciwprzepięciowa.
- 2.6. Instalacja odgromowa.
- 2.7. Ochrona przeciwporażeniowa.

3. Charakterystyka obiektu

Budynek użyteczności publicznej wykonany w technologii tradycyjnej parterowy. Dach wielospadowy pokryty dachówką ceramiczną.

Budynek wyposażony będzie w instalację c.o., oraz c.w. . Ogrzewanie odbywać się będzie z kotła gazowego.

4. Zasilanie obiektu

Zasilanie obiektu w energię elektryczną obejmuje oddzielne opracowanie i wykonane jest przez PGE Dystrubucja Ełk.

5. Wewnętrzna linia zasilająca WLZ

Wewnętrzna linia zasilająca wykonana będzie kablem YKY 5x10mm² z układu pomiarowego zlokalizowanego przy złączu kablowym przy granicy posesji.

Kabel zasilający należy układać na głębokości 0,7m na 0,1m podsypce z piasku. Kabel należy przysypać 0,1m piasku, a następnie gruntem rodzimym. Na kablu zamontować rury ochronne DVK Ø50 w miejscu skrzyżowania z innymi podziemnymi sieciami, SRS Ø50 w miejscach przejścia kabla przez chodniki lub podjazdy.

Kabel w budynku należy prowadzić poprzez ścianę pod poziomem posadzki do tablicy głównej TB, wprowadzić i podłączyć pod zaciski wyłącznika głównego prądu. Przewody należy układać przed zalaniem posadzki.

6. Tablica główna TG

Projektuje się tablicę bezpiecznikową w obudowie 3x24 modułów np.XL³ 160 3x24 74 mod. p/t

Tablicę montować podtynkowo, w wykutej wnęce, górna krawędź ma być na wysokości 1.8m od poziomu posadzki. Obudowę należy wyposażyć w wkładkę zamka.

Układ połączeń i wyposażenie stosować zgodnie ze schematem przedstawionym na rys. E-1, a umiejscowienie tablicy pokazano na rys.E-6.

7. Wewnętrzne instalacje elektryczne oświetlenia

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami typu YDY_p 2, 3, 4, 5 x1,5 i 2,5 mm² prowadzonymi p/t oraz w rurach RB.

Szczegóły związane z wykonaniem instalacji elektrycznych tj. usytuowaniem osprzętu oraz przebieg tras instalacji oświetleniowej przedstawiono na rzutach.

Oprawy montować na/w suficie, na zewnątrz budynku na ścianach, zgodnie z wytycznymi producenta. Wszystkie lampy muszą być wyposażone w osprzęt elektroniczny lub w kondensatory kompensujące moc bierną.

Projektuje się również oprawy podświetlenia elewacji oraz okapów budynku.

Dokładne rozmieszczenie opraw oświetleniowych należy tj. dokładną wysokość umieszczenia oraz miejsce należy uzgodnić z inspektorem nadzoru.

Łączniki należy instalować p/t na wysokości 1,2m od poziomu posadzki. W łazienkach i sanitariatach zastosować osprzęt p/t szczelny o IP 44. Projektuje się osprzęt prod „Polo” (możliwość zmiany przez Inwestora).

Typy opraw oraz dokładne rozmieszczenie należy przed montażem uzgodnić z inwestorem.

Wszystkie przewody kabelkowe YDY_p winny posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy. Instalacje elektryczne wykonać w układzie TN-S

8. Instalacja elektryczna gniazd wtykowych i teletechniczna

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodami YDY_p 2, 3 i 5 x2,5, 4 i 6 mm² 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 - 1,4m;
- wysokość usytuowania gniazd wtykowych w kuchni dostosować do wysokości wyposażenia.

W pomieszczeniu nr.1 projektuje się listwy przypodłogowe do rozprowadzenia instalacji dedykowanej. W listwach tych należy zamontować zestawy gniazd typu DATA wraz z gniazdami 2xRJ45. W rogu pomieszczenia wg. rys. nr.3 projektuje się szafę teletechniczną 19” U 24 przystosowaną do montażu sprzętu aktywnego. Dobór sprzętu aktywnego nie znajduje się w zakresie opracowania.

Szczegóły związane z wykonaniem instalacji elektrycznych tj. usytuowanie osprzętu oraz przebieg projektowanych instalacji przedstawiono na rysunkach.

W sanitariatach, w zastosować osprzęt szczelny o IP 44.

Wszystkie przewody kabelkowe YDY_p winny posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy. Instalacje elektryczne wykonać w układzie TN-S.

Rozmieszczenie sprzętu należy uzgodnić z Inwestorem przed wykonaniem prac.

9. Ochrona przeciwprzepięciowa

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

- ochronniki typu 1+2 w tablicach głównych TG

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

10. Instalacja odgromowa

Dach płaski o niewielkim nachyleniu.

Zwody poziome wykonać jako nie naprężane z drutu DFeZn $\phi 8$ mocując go na dystansowych wspornikach wkręcanych lub klejone do podłoża.

Drut należy zamocować w sposób trwały w odległości min. 0,02m od dachu. Na wszystkich elementach budowlanych znajdujących się nad powierzchnią dachu (np. kominy, wentylatory) wykonać również zwody poziome $h=0,02m$ na uchwytych dystansowych, a następnie po najkrótszej trasie połączyć z zwodem poziomym dachu. Zwody wykonać drutu DFeZn $\phi 8$.

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 od 0,3m do 0,8m nad poziom gruntu. W miejscach połączenia budynków projektowanego z istniejącym należy złącza kontrolne umieścić pod okapem dachu.

Jako uziemienie podstawowe należy wykonać uziemienie fundamentowe (naturalne). Bednarkę 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 . Rzut dachu z instalacją odgromową rys. nr E-6.

11. Ochrona przeciwporażeniowa

Projektuje się ochronę wg PN-IEC 60364-4-41 czyli samoczynne wyłączanie zasilania poprzez wyłączniki nadmiarowo-prądowe jako ochrona przed uszkodzeniem (dotykem pośrednim) i izolowanie części czynnych dla ochrony przed dotykiem bezpośrednim oraz jako uzupełnienie ochrony podstawowej wyłączniki różnicowo-prądowe. 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 ułożonego w szybie instalacyjnym. Magistralny przewód ochronny wyprowadzić ze złącza kablowego i tablicy głównej TB-1.

Na poziomie parteru przewiduje się wykonanie instalacji wyrównawczej. Połączenia wyrównawcze należy realizować poprzez główną szynę wyrównawczą FeZn 30x4mm ułożoną w najniższej kondygnacji budynku. Do szyny 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.

Projektował:
mgr inż. Marcin Grzesiukiewicz
PDL/0154/POOE/10