

SPIS ZAWARTOŚCI

OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp.
2. Podstawa opracowania.
3. Zakres opracowania.
4. Uwagi ogólne.
5. Budowa instalacji oświetleniowej.
6. Budowa instalacji gniazd wtykowych.
7. Budowa rozdzielnic elektrycznej.
8. Budowa instalacji odgromowej.
9. Ochrona od porażeń.
10. Uwagi końcowe.

RYSUNKI

- Rys. nr E-PT-01 – Instalacja oświetleniowa.
Rys. nr E-PT-02 – Instalacja gniazd wtykowych.
Rys. nr E-PT-03 – Schemat rozdzielnic RG.
Rys. nr E-PT-04 – Instalacja odgromowa - uziom otokowy.
Rys. nr E-PT-05 – Instalacja odgromowa - uziom otokowy.
Rys. nr E-PT-06 – Układanie kabli pod ziemią.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opis Techniczny

1. Wstęp.

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny budowy instalacji oświetleniowej, gniazd wtykowych oraz instalacji odgromowej dla świetlicy wiejskiej zlokalizowanej w miejscowości Olszewka gm. Lelis, na działce oznaczonej w ewidencji gruntów numerem 98.

2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora;
- Projekt architektoniczno-budowlany;
- Uzgodnienia z inwestorem;
- Wizja lokalna;
- Obowiązujące przepisy, normy i katalogi a w szczególności:
 - Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych – wydanie IV - aktualizowane stan prawny na 5.V.97r.;
 - Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych – wydanie IV stan prawny na 30.VI.95r.;
 - PN-EN 60439-1:2003 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.”;
 - Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690);
 - PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 Miejsca pracy we wnętrzach.”;
 - PN-IEC 60364-441;2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.”;
 - PN-IEC 60364-4-443;1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.”;
 - PN-IEC-60364-5-54;1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.”.

3. Zakres opracowania.

- Uwagi ogólne;
- Budowa instalacji oświetleniowej;
- Budowa instalacji gniazd wtykowych;
- Budowa rozdzielnic elektrycznej;
- Budowa instalacji odgromowej;
- Ochrona od porażen;
- Uwagi końcowe.

4. Uwagi ogólne.

Projektowane instalacje w budynku świetlicy wiejskiej będą zasilone ze złącza kablowo-pomiarowego. Dla budynku zaprojektowano budowę nowych instalacji: oświetleniowej, gniazd wtykowych oraz odgromowej. Istniejące oprawy oświetleniowe oraz osprzęt instalacyjny należy zdemontować.

Do oświetlenia pomieszczeń zaprojektowano oprawy LED. Obliczeń natężenia oświetlenia jak i rozmieszczenia opraw dokonano za pomocą programu DiaLux. W budynku zaprojektowano także instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Obwód tej instalacji należy zasilić z wydzielonego obwodu w rozdzielnicy głównej.

Typ i rodzaj osprzętu instalacyjnego takiego jak gniazda wtykowe i łączniki należy dobrać w uzgodnieniu z inwestorem. W projekcie przykładowo zaproponowano oprawy oświetleniowe oraz osprzęt elektryczny. Dopuszcza się zastosowanie opraw oświetleniowych i osprzętu innych producentów pod warunkiem spełnienia przez nie identycznych lub lepszych wymagań jak opraw i osprzętu przykładowo dobranych.

Dla budynku świetlicy zaprojektowano instalację odgromową.

5. Budowa instalacji oświetleniowej.

- Do oświetlenia pomieszczeń dobrano energooszczędne oprawy LED;
- Przyjęto średnie natężenie oświetlenia zgodnie z normą PN-EN 12464-1. Obliczeń dokonano za pomocą programu DiaLux;
- Rozmieszczenie opraw i łączników pokazano na rysunku nr E-PT-01. Oprawy należy montować na stropach;
- Należy przewidzieć jedną oprawę oświetleniową na poddaszu;
- Przewody instalacji należy układać w tynku;
- W łazience należy zainstalować wentylator wyciągowy zgodnie z projektem sanitarnym. Wentylatory należy zasilić z wyłącznika oświetlenia przewodem YDYżo 4x1,5mm². Będzie on załączany razem z oświetleniem natomiast wyłączenie po zgaszeniu oświetlenia nastąpi z opóźnieniem;
- Łączniki instalacyjne należy montować na wysokości 1,2m ÷ 1,4m od poziomu podłogi;
- W budynku zaprojektowano instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego;
- Obwody instalacji należy zasilić z wydzielonego obwodu rozdzielnicy głównej;
- Oprawy stosowane do oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego muszą posiadać certyfikat CNBOP.

6. Budowa instalacji gniazd wtykowych.

- Rozmieszczenie gniazd wtykowych pokazano na rysunku nr E-PT-02;
- Należy przewidzieć montaż gniazda wtykowego na poddaszu;
- W budynku przewidziano gniazda zasilające do grzejników elektrycznych. Oznaczono je symbolem G z numerem obwodu;
- Przekroje przewodów pokazano na schemacie rozdzielnicy (rysunek nr E-PT-03);
- Przewody instalacji należy układać w tynku;
- Gniazda wtykowe w łazienkach należy montować na wysokości 1,2 ÷ 1,4m od poziomu podłogi natomiast w pozostałych pomieszczeniach 0,3m od poziomu podłogi lub w zależności od potrzeb użytkownika.

7. Budowa rozdzielnic elektrycznej.

- Usytuowanie rozdzielnic pokazano na rysunkach nr E-PT-01 i E-PT-02. Rozdzielnicę zaprojektowano jako wtynkową;
- Schematy rozdzielnic pokazano na rysunku nr E-PT-03;
- Na schematach zaproponowano osprzęt przykładowy;
- Od rozdzielnic RG należy ułożyć kabel YKYżo 5x10mm² do projektowanego złącza kablowo-pomiarowego (opracowanie w gestii operatora systemu dystrybucyjnego);
- Wszystkie obwody w rozdzielnicach należy opisać w sposób czytelny i jednoznaczny;
- W celu odłączenia zasilania budynku w przypadku pożaru przewidziano przycisk pożarowy PWP usytuowany w strefach wejścia. Dla jego prawidłowego działania w rozdzielnic RG zaprojektowano wyłącznik główny w postaci rozłącznika typu FRX 4P 63A z wyzwaczem wzrostowym;
- Usytuowanie przycisku PWP pokazano na rysunku nr E-PT-02;
- Przycisk oraz jego przewód sterujący muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

8. Budowa instalacji odgromowej.

- Instalację należy wykonać według rysunków nr E-PT-04 i E-PT-05, zgodnie z PN-EN 62305;
- Dla budynku zaprojektowano nowy uziom otokowy. Uziom należy wykonać bednarką FeZn 30x4mm ułożoną w odległości min 1m od budynku na głębokości min. 0,6m. Połączenia wykonać jako spawane;
- Od uziomu wyprowadzić płaskowniki ocynkowane FeZn 25x4mm do złącz kontrolnych oraz do szyny PE w rozdzielnic głównej RG;
- Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10 Ω ($R \leq 10 \Omega$);
- W przypadku nie osiągnięcia odpowiedniej rezystancji uziemienia uziom należy uzupełnić o uziomy pionowe w postaci dwóch szpilek $\varnothing 16\text{mm}$ o długości 6m połączonych płaskownikiem FeZn 30x4mm. Uziomy należy pogрузić w gruncie 1,5m od zewnętrznej ściany budynku przy najwyższej części 0,5m pod powierzchnią ziemi;
- Zwody poziome stanowić będzie blaszane pokrycie dachu;
- Zwody pionowe wykonać w postaci odcinków drutu DFeZn $\varnothing 8\text{mm}$ o długości 40cm;
- Ochronie podlegają wszystkie kominy. Połączenia wykonać jako skręcane;
- Przewody odprowadzające należy wykonać drutem DFeZn $\varnothing 8\text{mm}$. Przewody należy prowadzić pod elewacją w grubościennych rurach PVC;
- Należy zainstalować złącza kontrolne ZK typu 2xM10 umieszczone na wysokości 0,5 ÷ 1,0m od gruntu w skrzynkach probierczych z tworzywa sztucznego 20x20cm, zlicowanych z elewacją budynku;
- Do szyny PE przyłączyć za pomocą przewodu LY16 wszystkie szyny PE rozdzielnic elektrycznych a za pomocą DY6 wszystkie dostępne, przewodzące elementy budynku jak konstrukcje stalowe, zbrojenia, kanały wentylacyjne, rurociągi, ramy metalowe okien i drzwi itp.;

- W łazienkach należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze przez połączenie do wspólnego zacisku przewodem DY4 wszystkich przewodzących elementów jak armatura sanitarna, kanały wentylacyjne, grzejniki itp. Lokalny zacisk połączyć z żyłą ochronną PE obwodu zasilania.

9. Ochrona od porażen.

Istniejąca sieć energetyczna pracuje w układzie TN – C. W zasilanym budynku zastosowano układ TN–C–S. Podstawową ochronę od porażen stanowi izolacja części czynnych uzupełniona o wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo – prądowe. Dodatkową ochronę od porażen prądem elektrycznym stanowi samoczynne wyłączenie zasilania.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary pomontażowe oraz pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z PN-IEC 60364-6-61 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Sprawdzanie - Sprawdzanie odbiorcze”. Wyniki badań zestawzić w protokołach pomiarowych dla danego typu pomiaru. Instalacje przekazać do eksploatacji o ile ich budowa i wyniki pomiarów spełniają wymagania aktualnych przepisów i norm.

10. Uwagi końcowe

- Prace należy wykonać zgodnie z pismem DE-3/10/3494/94 z października 1994 roku wydanym przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu - Departament Paliw i Energii, zgodnie z którym jest obowiązek stosowania i instalowania tylko tych urządzeń, które posiadają dopuszczenie do stosowania w budownictwie;
- Instalację przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymagania PBUE wyd.II Warszawa 1988 r, oraz rozporządzenia Ministra Przemysłu nr 473 z dnia 08.10.1990.r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz.U. ur 81 z dnia 26.11.1990r.);
- Prace należy powierzyć osobie/firmie mającej odpowiednie uprawnienia i doświadczenie w wykonywaniu tego rodzaju prac;
- Należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwa kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące;
- Dopuszcza się możliwość zastosowania do budowy instalacji urządzeń i osprzętu równoważnych lub lepszych od przykładowo dobranych.

Opracował:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT BUDOWLANY: ŚWIETLICA WIEJSKA

ADRES BUDOWY: Olszewka gm. Lelis
Dz. nr ew.: 98

INWESTOR: Gmina Lelis
ul. Szkolna 39, 07-402 Lelis

PROJEKTANT: mgr inż. Tadeusz Lis
Upr. nr Wa-101/02

1. Zakres robót:

- 1.1. Montaż instalacji oświetleniowej.
- 1.2. Montaż instalacji gniazd wtykowych.
- 1.3. Montaż rozdzielnicy elektrycznej.
- 1.4. Montaż opraw oświetleniowych.
- 1.5. Montaż osprzętu instalacyjnego.
- 1.6. Montaż instalacji odgromowej.
- 1.7. Próby i sprawdzenia instalacji.

2. Istniejące obiekty budowlane:

- 2.1. Istniejące instalacje w budynku.
- 2.2. Prowizoryczna instalacja elektryczna zasilająca plac budowy.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- 3.1. Istniejące instalacje w budynku.
- 3.2. Prowizoryczna instalacja elektryczna zasilająca plac budowy.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- 4.1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas podłączania wykonanych instalacji do złącza kablowo-pomiarowego.
- 4.2. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas korzystania z zasilania placu budowy.

5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- 5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowy.

- 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:**
- 6.1. Zaleca się organizowanie stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
 - 6.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej oraz dopilnować, aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem.
 - 6.3. Apteczka pierwszej pomocy.
 - 6.4. Telefon komórkowy na placu budowy umożliwiający wezwanie pomocy.
 - 6.5. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenia przed przypadkowym jego załączeniem.

.....
(podpis projektanta)