

## 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 elektrycznych.
8. Budowa instalacji odgromowej.
9. Ochrona od porażeń.
10. Uwagi końcowe.

### RYSUNKI

- Rys. nr E-PW-01 – Instalacja oświetleniowa - parter.  
Rys. nr E-PW -02 – Instalacja oświetleniowa - piętro.  
Rys. nr E-PW -03 – Instalacja oświetleniowa - poddasze.  
Rys. nr E-PW -04 – Instalacja gniazd wtykowych - piętro.  
Rys. nr E-PW -05 – Instalacja gniazd wtykowych - poddasze.  
Rys. nr E-PW -06 – Instalacja zasilania kurtyn powietrznych.  
Rys. nr E-PW -07 – Schemat rozdzielnicy ROSP.  
Rys. nr E-PW -08 – Schemat rozdzielnicy RDS.  
Rys. nr E-PW -09 – Instalacja odgromowa – uziom otokowy.  
Rys. nr E-PW -10 – Instalacja odgromowa – przewody odprowadzające.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

# **Opis Techniczny**

## **1. Wstęp.**

Niniejsze opracowanie stanowi projekt wykonawczy budowy instalacji oświetleniowej, gniazd wtykowych oraz instalacji odgromowej w rozbudowywanych, nadbudowywanych i przebudowywanych pomieszczeniach budynku Ochotniczej Straży Pożarnej położonym w Rzekuniu przy ul. Kościuszki 44, na działkach oznaczonych w ewidencji gruntów numerami 124, 125 i 712.

## **2. Podstawa opracowania.**

- Zlecenie inwestora;
- Projekt architektoniczno-budowlany;
- 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 z późn. zm.);
- 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.”;
- Rzuty budynku w skali 1:100;
- Uzgodnienia z inwestorem;
- Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

## **3. Zakres opracowania.**

- Uwagi ogólne;
- Budowa instalacji oświetleniowej;
- Budowa instalacji gniazd wtykowych;
- Budowa rozdzielnic elektrycznych;
- Budowa instalacji odgromowej;
- Ochrona od porażień;
- Uwagi końcowe.

## **4. Uwagi ogólne.**

W rozbudowywanych, nadbudowywanych i przebudowywanych pomieszczeniach budynku OSP w Rzekuniu zaprojektowano budowę nowych

instalacji oświetleniowej oraz gniazd wtykowych. Dla budynku zaprojektowano także instalację odgromową.

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 rozdzielniczy głównej RG.

Typ i rodzaj osprzętu instalacyjnego takiego jak gniazda wtykowe i łączniki należy dobrać w uzgodnieniu z inwestorem. W rozdzielniczy przykładowo zaproponowano osprzęt. Dopuszcza się zastosowanie opraw oświetleniowych i osprzętu innych producentów pod warunkiem spełnienia przez niego identycznych wymagań jak osprzętu przykładowo dobranych.

Dla budynku zaprojektowano instalację odgromową. Jako uziom należy wykonać uziom otokowy. Jako zwody poziome należy wykorzystać blaszane pokrycie dachu. Przewody odprowadzające oraz przewody uziemiające należy ułożyć pod projektowaną elewacją. Przewody odprowadzające należy ułożyć w grubościennych rurach PVC. Istniejące złącza kontrolne należy umieścić w skrzynkach PVC 200x200 zlicowanych z elewacją budynku.

## **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 rysunkach nr E-PW-01 ÷ E-PW - 03. Oprawy należy montować na stropach;
- Przewody instalacji należy układać w tynku;
- W łazienkach oraz niektórych pomieszczeniach należy zainstalować wentylatory wyciągowe zgodnie z projektem sanitarnym. Wentylatory należy zasilić z wyłączników oświetlenia przewodem YDYżo 4x1,5mm<sup>2</sup>. Będą one załączane 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 rozdzielniczy głównej RG;
- Oprawy stosowane do oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego muszą posiadać certyfikat CNBOP.

## **6. Budowa instalacji gniazd wtykowych.**

- Rozmieszczenie gniazd wtykowych pokazano na rysunkach nr E-PW-04 i E-PW-05;
- Przekroje przewodów pokazano na schematach rozdzielnic (rysunki nr E-PW-07 i E-PW-08);
- 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 elektrycznych.**

- Usytuowanie rozdzielnic pokazano na rysunkach nr E-PW-01 ÷ E-PW-06. Rozdzielnice zaprojektowano jako wtynkowe;
- Schematy rozdzielnic pokazano na rysunkach nr E-PW-07 i E-PW-08;
- Na schematach zaproponowano osprzęt przykładowy;
- W celu zasilania rozdzielnicy ROSP należy w rozdzielnicy głównej zainstalować licznik energii elektrycznej (zgodny z dyrektywą MID);
- Z rozdzielnicy ROSP należy zasilić istniejące obwody w remizie oraz nowoprojektowane obwody w pomieszczeniach;
- Do zasilenia rozdzielnicy RDS należy wykorzystać istniejący włącznik;
- Wszystkie obwody w rozdzielnicach należy opisać w sposób czytelny i jednoznaczny.

## **8. Budowa instalacji odgromowej.**

- Dla budynku zaprojektowano instalację odgromową. Należy ją wykonać według rysunków nr E-PW-09 i E-PW-10, zgodnie z normą PN-EN 62305;
- Jako uziom należy zastosować uziom otokowy wykonany bednarką FeZn 30x4mm ułożoną w odległości min 1m od budynku na głębokości min. 0,6m;
- Od uziomu wyprowadzić płaskowniki ocynkowane FeZn 25x4mm złączyć kontrolnych ZK typu 2xM10 umieszczonych na wysokości 0,5 ÷ 1,0m od gruntu w skrzynkach probierczych z tworzywa sztucznego 20x20cm, zlicowanych z elewacją budynku;
- Uziom należy połączyć w istniejącym uziemieniu rozdzielnicy głównej RG;
- Rezystancja uziemienia nie może przekroczyć  $10 \Omega$  ( $R \leq 10 \Omega$ );
- 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 pogrzeżyć w gruncie 1,5m od zewnętrznej ściany budynku przy najwyższej części 0,5m pod powierzchnią ziemi;
- Zwody poziome stanowić będzie blaszane pokrycie dachu;
- Przewody odprowadzające wykonać drutem ocynkowanym DFeZn  $\varnothing 8\text{mm}$  prowadzonym pod tynkiem w grubościennych rurach PVC;
- Przewody należy doprowadzić do złącz kontrolnych ZK;
- 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 porażenia 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 zestawić w protokołach pomiarowych dla danego typu pomiaru. Instalacje przekazać do eksploatacji o ile ich budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi 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 wymogi 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: BUDYNEK OSP W RZEKUNIU**

**ADRES BUDOWY:** Rzekuń ul. Kościuszki 44  
Dz. nr ew.: 124, 125 i 712

**INWESTOR:** Gmina Rzekuń  
ul. Kościuszki 33, 07-411 Rzekuń

**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 rozdzielnic elektrycznych.
- 1.4. Montaż instalacji odgromowej.
- 1.5. Montaż opraw oświetleniowych.
- 1.6. Montaż osprzętu instalacyjnego.
- 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 rozdzielnic głównej budynku.
- 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)