

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Nazwa inwestycji:

Modernizacja strażnicy OSP w Kamionce w zakresie przebudowy dachu oraz wykonania instalacji odgromowej.

Adres inwestycji:

Dz. nr ewid.: 110/1, 111/1

Obręb ewid.: 061205_5.0016 Kamionka

Jednostka ewid.: 061205_5 Opole Lubelskie

Kategoria budynku - XII

Inwestor:

Gmina Opole Lubelskie

ul. Lubelska 4

24-300 Opole Lubelskie

| Branża | Projektant | Nr uprawnień | Data | Podpis |
|-------------|---------------------------|----------------------|------------------|--------|
| Elektryczna | mgr inż. Norbert Gajda | LUB/0068/ PWBE/15 | Sierpień 2020 | |

Sierpień 2020

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. OPIS OGÓLNY
2. OPIS TECHNICZNY
3. UWAGI KOŃCOWE
4. SPIS RYSUNKÓW

1. OPIS OGÓLNY

1.1. Wstęp

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy **instalacji odgromowej** na przebudowywanym dachu budynku Ochotniczej Straży Pożarnej położonego na działkach nr ewid. 110/1 oraz 111/1 w Kamionce.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

1. Zlecenie Inwestora:

Gmina Opole Lubelskie
ul. Lubelska 4
24-300 Opole Lubelskie

2. Obowiązujące przepisy techniczno-budowlane,
3. Zaświadczenia projektantów i sprawdzających o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej stanowiące załącznik do opracowania,
4. Opracowanie branży architektonicznej i konstrukcyjnej,
5. Wytyczne i uzgodnienia branżowe.

1.3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt instalacji odgromowej wraz z uziomem otokowym.

1.4. Normy i przepisy

1. **Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane** (Dz. U. 2018 r. poz. 1202 z późniejszymi zmianami)
2. **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie** (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami)
3. **Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania** (Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002 z późniejszymi zmianami)
4. **PN-HD 60364-5-54:2011** Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Układy uziemiające i przewody ochronne
5. **PN-HD 60364-6:2016** Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzanie
6. **PN-EN 62305-1:2011** Ochrona odgromowa–Część 1: Zasady ogólne
7. **PN-EN 62305-2:2012** Ochrona odgromowa– Część 2: Zarządzanie ryzykiem

8. **PN-EN 62305-3:2011** Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
9. **PN-EN 62305-4:2011** Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
10. **PN-HD 60364-4-443:2016** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Wstęp

Całość projektowanych instalacji obiektu musi odpowiadać przepisom prawa polskiego, Polskim Normom oraz zasadom wiedzy technicznej. Wyposażenie elektryczne, osprzęt instalacyjny i inne materiały powinny być wybierane spośród produktów dostępnych na rynku krajowym. Inwestor zastrzega sobie jednak prawo do zastosowania tylko niektórych spośród nich. Dla łatwiejszej konserwacji i utrzymania, należy zminimalizować ilość zainstalowanych materiałów pochodzących od różnych producentów. W każdym przypadku, przed przystąpieniem do instalacji, wymienione wyżej materiały powinny być dostarczone do akceptacji Projektantowi i Inwestorowi.

2.2. Instalacja odgromowa oraz uziom

Dla budynku przyjęto III poziom ochrony odgromowej LPL. Dla III klasy LPS należy przyjąć następujące parametry:

- Promień kuli toczącej – 45m
- Siatka zwodów poziomych – 15x15m
- Odstępy przewodów odprowadzających – 15m

Zewnętrzna ochrona odgromowa budynku

Zewnętrzną ochronę odgromową budynku będzie stanowić siatka ochronna ułożona na dachu, wykonana z drutu ocynkowanego FeZn o przekroju min. $\varnothing 8\text{mm}$. Drut na dachu należy układać na specjalnych podstawkach, w rozstawie co 1m. Wszystkie elektryczne elementy metalowe występujące na dachu należy chronić iglicami odgromowymi $\varnothing 16\text{mm}$.

UWAGA!

Instalacja ochrony odgromowej nie chroni ludzi przebywających na dachu, służy ona ochronie mienia i ludzi przebywających wewnątrz budynku. Obowiązuje bezwzględny zakaz przebywania ludzi na dachu w czasie burzy. Informację o tym zakazie należy umieścić na tabliczkach informacyjnych umieszczonych w widocznych miejscach przy wejściach na dach.

Przewody odprowadzające

Zgodnie z III klasą LPS przewody odprowadzające powinny być rozmieszczone po obwodzie budynku w średnich odstępach co 15m. Przewody odprowadzające w postaci drutu ocynkowanego FeZn o przekroju min. $\varnothing 8\text{mm}$, należy prowadzić po elewacji z zastosowaniem uchwytów typowych.

Połączenie przewodów odprowadzających z wyprowadzeniami uziemienia należy wykonać za pomocą złączy kontrolnych. Złącza kontrolne zainstalować na elewacji budynku w puszkach osłonowych z tworzywa sztucznego. W celu zapobiegania powstawaniu korozji na styku miedzi i cynku, należy zastosować złącza kontrolne z przekładką ze stali nierdzewnej lub złącza wykonane w całości ze stali nierdzewnej.

Uziemienie

Dla celów uziemienia i ochrony odgromowej zaprojektowano uziom otokowy, wykonany z bednarki ST/Cu 25x4. Uziom powinien być zakopany na głębokości 0,5-1 m, w odległości około 1 m od zewnętrznych ścian obiektu.

Z uziomu otokowego, we wskazanych miejscach należy wykonać wyprowadzenia (w postaci bednarki ST/Cu 25x4) do podłączenia instalacji odgromowej. Wyprowadzenia te powinny sięgać do miejsca umiejscowienia złączy kontrolnych.

Wszystkie połączenia należy wykonywać przy pomocy zgrzewania egzotermicznego lub specjalnych złączy krzyżowych. Połączenia należy zabezpieczyć taśmą antykorozyjną.

Rezystancja uziemienia powinna zostać zmierzona w trakcie pomiarów odbiorowych. Wypadkowa rezystancja uziemienia powinna wynosić nie więcej niż 10 Ohm. W przypadku nie uzyskania wymaganej rezystancji uziomu należy rozbudować uziom o dodatkowe pręty uziemiające połączone z uziomem otokowym.

Wyprowadzenie do GSW

Z zaprojektowanego uziomu otokowego należy wykonać także rezerwowe wyprowadzenie, w celu rezerwowego podłączenia do niego głównej szyny wyrównawczej budynku. Lokalizację rezerwowego wyprowadzenia należy uzgodnić na etapie budowy z Inwestorem. Miejsce wyprowadzenia uziomu zabezpieczyć obudową z tworzywa sztucznego.

2.3.Ochrona przeciwprzepięciowa

W celu zapewnienia ochrony przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi, należy ograniczyć napięcia przejściowe do poziomu $\leq 1,5\text{kV}$.

W tym celu w rozdzielnicy głównej budynku trzeba zabudować ogranicznik przepięć typu T1+T2 (dawniej kl. B+C) 240/415V AC 50Hz/ 12,5kA / < 1,2kV lub inny, pochodzący od renomowanego producenta i o takich samych parametrach.

Ogranicznik przepięć należy dobezpieczyć zgodnie z wytycznymi producenta.

3. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z projektem i przepisami PBUE, PN, BHP i Prawem Budowlanym. Zwraca się uwagę, by wszelkie stosowane urządzenia elektryczne posiadały odpowiednie świadectwa i atesty techniczne.

Projektant:

mgr inż. Norbert Gajda

nr upr. LUB/0068/PWBE/15

4. SPIS RYSUNKÓW

| | |
|---|----|
| 1. RZUT DACHU – INSTALACJA ODGROMOWA | E1 |
| 2. SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ODGROMOWEJ | E2 |