

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Zadanie: Remont dachu nad segmentem dydaktycznym, parterowym oznaczonym jako budynek „A” – parterowy wchodzący w skład budynków Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1, oraz wymiana świetlików dachowych (2 szt.). Działka nr ew. 129/6, obręb: Przemysłowa.

Inwestor:

Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1, im. Jana Szczepanika
38-400 Krosno, ul. Podkarpacka 16.

Adres budowy: 38-400 Krosno, ul. Podkarpacka 16 (działka nr 129/6)

Temat: Instalacja odgromowa

Branża: Elektryczna

Projektował: inż. Bogusław Koziół
upr. PDK/0192/PWOE/06

Projekt zawiera:

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Opis obiektu
3. Opis techniczny.
4. Obliczenia.
5. Wytyczne do stosowania materiałów.
6. Przepisy i normy związane.
7. Uwagi końcowe
8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ
9. Rysunki:

1. Instalacja odgromowa

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano wykonawczy remontu instalacji odgromowej na części dachu, który pokrywa pomieszczenia ZSP nr 1.

2. Opis obiektu.

2.1. Stan istniejący.

Projekt opracowano ze względu na projektowany remont pokrycia dachowego (papa asfaltowa termozgrzewalna) oraz zły stan techniczny istniejącej instalacji odgromowej.

2.2. Zakres projektu.

Zakres projektu oznaczony jest na rys nr 1. Obejmuje wyłącznie część dachu, który pokrywa pomieszczenia ZSP nr 1. W związku z powyższym, projektuje się nową instalację odgromową, która będzie odpowiadała obecnym wymaganiom zgodnie z PN-EN 62305...Zakres nie obejmuje części instalacji odgromowej t.j. złącz kontrolnych, uziemienia, wewnętrznej ochrony odgromowej, ochrony przeciwprzepięciowej.

3. Opis techniczny.

3.1. Instalacja odgromowa.

Zgodnie z PN-EN 62305 budynek zaliczono do III klasy ochrony odgromowej. Połączenia instalacji odgromowej muszą być połączone galwanicznie. W przypadku braku połączeń galwanicznych należy wykonać mostki w celu zapewnienia ciągłości połączeń.

Dach budynku pokryty będzie papą termozgrzewalną. Zaprojektowano niskie zwody poziome z wykorzystaniem drutu ocynkowanego fi 8mm, ułożonego w postaci siatki o max. wymiarach oka około 15 x 15m. Na

wszystkich zakończeniach zwodów poziomych wykonać zwody pionowe o wysokości 0,3m. Drut mocować na uchwytych w odległości 1,0 m i 10cm od pokrycia powierzchni dachu. Metalowe rynny obróbki blacharskie połączyć galwanicznie poprzez typowe złącza rynnowe i uniwersalne, śrubowe z przewodami odprowadzającymi. Rezystancja uziemienia nie większa niż 10 Ω . Wszystkie elementy budowlane nieprzewodzące, znajdujące się nad powierzchnią dachu należy wyposażyć w zwody pionowe, wystające powyżej ich górnej krawędzi i połączyć z siatką zwodów zamocowanych na powierzchni dachu,

- na wywietrznikach metalowych nie połączonych galwanicznie z wewnętrzną instalacją budynku zastosować obejmy i podłączyć ze zwodami poziomymi, w innym przypadku należy zastosować zwód pionowy / maszt odgromowy w odstępie izolacyjnym 0,5m i kącie ochrony 75°

- na wywietrznikach wentylatorowych / elektrycznych / stosować zwody pionowe izolowane od elektrycznego wentylatora

Przewody odprowadzające / zwody pionowe / należy prowadzić na ścianach zewnętrznych do istniejących złącz kontrolnych.

3.2. Wewnętrzna ochrona odgromowa / poza zakresem opracowania /

Celem wewnętrznej ochrony przed skutkami wyładowań piorunowych jest zapewnienie bezpieczeństwa osobom znajdującym się w budynku. Polega ona na zapewnieniu ochrony urządzeń, które mogą ulec uszkodzeniu przez przepięcia w instalacji elektrycznej wywołane wyładowaniami, jak również przed przepięciami łączeniowymi. Ochronę wewnętrzną należy zrealizować przez:

- wykonanie ekwipotencjalizacji wszystkich urządzeń i elementów metalowych (połączenia wyrównawcze. G.S.U. lokalne połączenia wyrównawcze),
- zachowanie odstępów izolacyjnych
- zastosowanie urządzeń ochrony przeciwprzepięciowej.

3.3. Ochrona przeciwprzepięciowa układ SPD / poza zakresem opracowania /

Budynek, w którym znajduje się ZSP nr 1 powinien być objęty ochroną przeciwprzepięciową poprzez zastosowanie układów SPD.

Aby spełnić warunki prawidłowej ochrony odgromowej wg. PN-EN62305 w zakresie tolerowanego ryzyka R_T ochrony życia ludzkiego.

4. Obliczenia.

Obliczenia dokonano w oparciu o program komputerowy dołączony do normy PN-EN 62305-2. Symulacji dokonano w I wariancie bez ochrony SPD dla klas ochrony odgromowej od I do IV z wynikiem negatywnym w parametrze utraty życia ludzkiego. W II wariancie z ochroną SPD dla III klasy ochrony odgromowej z wynikiem pozytywnym w parametrze utraty życia ludzkiego. Protokół z wynikami obliczeń dla dwóch wariantów załączono do niniejszego opracowania

5. Wytyczne do stosowania materiałów.

Materiały do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Sprawdzać czy materiały posiadają znak **CE**, Dopuszcza się do stosowania w Polsce system oznakowania materiałów budowlanych znakiem budowlanym **B**

6. Przepisy i normy związane.

- Ustawa z dnia 07.07.94 „Prawo budowlane” (Dz.U. z 2003 Nr 207 poz. 2016 ze zm.)
- PN EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa – Cz 1: Zasady ogólne
- PN EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa – Cz 2: Zarządzanie ryzykiem
- PN EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa – Cz 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia
- PN EN 62305-4:2009 Ochrona odgromowa – Cz 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych

7. Uwagi końcowe.

Jak wynika z obliczeń budynek powinien posiadać ochronę przeciwprzepięciową, która jest kluczowym elementem ochrony odgromowej obiektu. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i katalogami rozwiązań typowych. Wszelkie zmiany należy nanieść powykonawczo. Po zakończeniu robót, ioddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary instalacji odgromowej.

8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ

Zadanie: Remont dachu nad segmentem dydaktycznym, parterowym oznaczonym jako budynek „A” – parterowy wchodzący w skład budynków Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1, oraz wymiana świetlików dachowych (2 szt.). Działka nr ew. 129/6, obręb: Przemysłowa.

Inwestor:

Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1, im. Jana Szczepanika
38-400 Krosno, ul. Podkarpacka 16.

Adres budowy: 38-400 Krosno, ul. Podkarpacka 16 (działka nr 129/6)

Temat: Instalacja odgromowa

Branża: Elektryczna

Projektował: inż. Bogusław Kozioł
upr. PDK/0192/PWOE/06

PODPIS

Krosno, 04 2014

CZĘŚĆ OPISOWA

I. Zakres i kolejność robót

Zakres robót elektroinstalacyjnych w budynku ZSP nr 1 obejmuje: instalację odgromową

II. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym zakresem opracowania znajduje się budynek ZSP nr 1.

III. Wskazanie elementów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują.

IV. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Roboty budowlane, których charakter, organizacja, lub miejsce prowadzenia stwarza szczególne ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Roboty elektroinstalacyjne wykonywane pod napięciem t.j. pomiary, próby.

Roboty, w których istnieje zagrożenie upadku z wysokości-montaż instalacji odgromowej na dachu.

V. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przewiduje się zapoznanie pracowników z planem BIOZ, oraz instruktaż przeprowadzony przez kierownika robót.

Pracownicy powinni posiadać aktualne szkolenia w zakresie BHP, aktualne badania lekarskie z uwzględnieniem badań do prac na wysokości, ważne zaświadczenia kwalifikacyjne SEP do 1kV.

VI. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia.

Zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego sprzętu chroniącego jak:

- hełmów ochronnych, odzieży roboczej obuwia roboczego ,
- zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy,
- zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
- przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego w trybie określonym w odrębnych przepisach,
- stosować sprzęt izolacyjny,
- stosować sprzęt wskazujący obecność napięcia t.j. wskaźniki napięcia,
- stosować izolowane narzędzia monterskie,

- stosować tablice ostrzegawcze/ nakazu, zakazu, informacyjne/,
- stosować szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji dachu,
- na czas wykonywania robót na dachu w miejscach zagrożonym spadaniem przedmiotów z wysokości, należy wyznaczyć strefę niebezpieczną odpowiednio ją ogrodzić i oznakować. Strefa ta powinna mieć szerokość, co najmniej 6m,
- stosować obuwie zabezpieczającego przed przebiciem stopy,