

ZAWARTO OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY

2. RYSUNKI:

Nr E1 ó Plan instalacji odgromowej ó rzut dachu

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot opracowania

W związku z termomodernizacją budynku przedmiotem niniejszego opracowania jest instalacja odgromowa.

1.2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje w swym zakresie:

a) Instalację odgromową o zwodzie poziomym.

1.3. Podstawa opracowania

- rzuty z projektu branży architektonicznej
- zażyczenia Inwestora
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące przepisy i normy

1.4. Instalacja odgromowa w obiektach budowlanych

Budynek będzie chroniony przed wyładowaniami atmosferycznymi za pomocą zwodów niskich umieszczonych na dachu. Zgodnie z poziomem ochrony na podstawie normy IEC-PN 61024-1 przeprowadzono obliczenia zagrożenia piorunowego, według których przyjęto do projektu II poziom ochrony (wysokość 95%).

Na poziomie terenu umieszczony jest uziom otokowy z bednarki ocynkowanej Fe/Zn 30x4 mm. Uziom umieszczony jest na głębokości około 70 cm.

Instalację uziemień i połączeń wyrównawczych wykona bednarkę ocynkowaną Fe/Zn 30x4 mm, połączenia spawane zabezpieczy przed korozją.

Pokrycie dachu (papa) dlatego zdecydowano się na instalację odgromową o zwodzie poziomym, w postaci siatki. (wymiar oka sieci 10m.) wykonanej z drutu ocynkowanego Zn/Fe ϕ 8mm. Minimalna odległość siatki od poszycia dachowego 15 cm. Siatka na dachu będzie połączona co około 15m przewodami odprowadzającymi z drutu ocynkowanego Zn/Fe ϕ 8mm, poprzez złącza pomiarowo-kontrolne z istniejącym otokiem. Przewody odprowadzające będą prowadzone w rurze ochronnej PCV 22 przymocowanej do elewacji budynku przed ociepleniem.

Całe prace wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN-IEC61024-1, PN-IEC61024-1-1, PN-EN 62305-1 listopad 2008, IEC 62305. Przed oddaniem budynku do eksploatacji należy wykonać pomiary rezystancji uziemienia. Szczegóły pokazano na rysunku. Złącza kontrolno pomiarowe należy montować w skrzynce PCV p/t na elewacji w odległości około 50 cm nad terenem.

1.5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wszystkie prace montażowe należy wykonywać na urzędzeniach całkowicie wyznaczonych spod napięcia. Prace powinny być prowadzone przez osoby wykwalifikowane zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra gospodarki z dnia 17 września 1999r (Dz. U. nr 80 poz.912)**, pod nadzorem odpowiednich służb oraz właścicieli istniejącego w miejscu pracy uzbrojenia terenu.

1.6 Wyznaczenie poziomu ochrony odgromowej.

Wymiary obiektu (uśrednione): a=23m; b=13m; h=17m

$$A_e = ab + 6h(a+b) + 9h^2$$

$$A_e = 23 \cdot 13 + 6 \cdot 17 \cdot (23 + 13) + 9 \cdot 17 \cdot 17$$

$$A_e = 12138,14 \text{ m}^2$$

- Główny doziemnych wyładowań piorunowych:

$$N_g = 0,04 \cdot T_d^{1,25} = 0,04 \cdot 24 \cdot 10^{1,25} = 2,1248$$

gdzie: $T_d = 24$ liczba dni burzowych w roku,

- akceptowalna częstota wyładowań piorunowych $N_c = 10^{-3}$

- spodziewana częstota N_d bezpośrednich wyładowań piorunowych trafiających w obiekt

$$N_d = N_g A_e \cdot 10^{-6} = 2,1248 \cdot 12138,14 \cdot 10^{-6} = 25,79 \cdot 10^{-3} \quad \text{na rok}$$

Gdzie:

N_g - średnia roczna główna doziemnych, na km^2 i na rok w rejonie usytuowania obiektu

A_e - jest równoważną powierzchnią zbierania wyładowań przez obiekt (m^2)

$N_d > N_c$

$$25,79 \cdot 10^{-3} > 10^{-3}$$

Urządzenie piorunochronne o skuteczności $E \times 1 - N_c / N_d$ powinno być zainstalowane.

$E > 0,96$ - przyjęto poziom ochrony w II klasie.

UWAGA:

- Wykonawca realizujący tego budowę wg niniejszego projektu obowiuguje w jego zakresie przestrzeganie przepisów bhp i p.po. w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogłyby być omówione w projekcie.
- wszystkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane przez Wykonawcę powinny posiadać certyfikaty lub aprobaty techniczne zgodnie z normami.