

Projekt techniczny
instalacji odgromowej budynku przedszkola nr 7
w Piotrkowie Trybunalskim

Adres : 97-300 Piotrków Tryb.
ul. Poprzeczna 7
woj. łódzkie

Obiekt : Przedszkole nr 7

Inwestor : Gmina Piotrków

Opracował:
Jerzy Jakubowski
97-300 Piotrków Tryb.
ul. Pawlikowskiego 14 m 15
tel. (0-44) 6464278

Piotrków Tryb. dn. 25.07.06r.

Zawartość projektu

Lp	Zawartość	Nr. strony
1	Spis treści	1
2	Oświadczenie projektanta	2
3	Kopia uprawnień budowlanych projektanta	3
4	Kopia przynależności projektanta do ŁOIIB	4
5	Wstęp. Opis techniczny.	5
6	Obliczenia techniczne	6
7	Wykaz materiałów	7
8	Rysunek wykonania instalacji odgromowej	Rys. nr 1
9	Rzut instalacji odgromowej na połaci dachowej	Rys. nr 2

1.Wstęp:

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora,
- planu konstrukcji budynku
- przepisów budowy PN-IEC 61024-1, PN-86/E-05003/01 i PBUE.

2.Opis techniczny:

Budynek przedszkola posiadał instalację odgromową, lecz w obecnym stanie jest ona zniszczona i wymaga naprawienia.

Do odbudowy instalacji należy wykorzystać istniejące rury odciągowe dla zwodów pionowych i uziemienie przy budynku. Dokonać pomiaru uziemienia, a w przypadku stwierdzenia zbyt dużej rezystancji (max 15Ω) należy je rozbudować wbijanymi szpilami uziomowymi o długości 3m.

Zwody poziome na dachu wykonać drutem FeZn o średnicy min. 7 mm mocowanym uchwyty z kołkiem rozporowym na kominach i ogniomurze oraz uchwyty betonowymi przyklejanymi do powierzchni dachu za pomocą lepiku. Uchwyty mocować w odległości co 1,5m.

Zwody pionowe wykonać jako naciągowe za pomocą śrub rzymskich (do mocowania śrub wykorzystać istniejące rury odciągowe). Na wysokości ok. 1,4m zastosować złącza kontrolne mocowane do płaskownika FeZn40x3 i drutu.

Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 15Ω . W przypadku trudności z uzyskaniem wymaganej rezystancji należy dodatkowo zastosować uziomy sztuczne pionowe o długości ok. 3m wykonane z ocynkowanego pręta $\Phi = 20\text{mm}$.

Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiary rezystancji uziemienia, a wyniki badań spisać w odpowiednim protokole.

3. Obliczenia techniczne :

określenie wskaźnika zagrożenia piorunowego :

$$W = n \times m \times N \times A \times p$$

przyjęto następujące współczynniki:

$$n = 2$$

$$m = 1$$

$$N = 1,8 \times 10^{-6} \text{ m}^{-2}$$

$$A = S + 4 \times l \times h + 50 \times h^2$$

gdzie:

$$S = 17 \times 23,28 = 395,76 \text{ m}^2$$

$$l = 34 + 46,56 \text{ m} = 80,56 \text{ m}$$

$$h = 7,5 \text{ m (do obliczeń przyjęto } h = 10 \text{ m)}$$

$$\text{stąd } A = 8618,16 \text{ m}^2$$

Prawdopodobieństwo wywołania szkody:

$$p = R \times (Z+K) \text{ gdzie}$$

$$R = 0,1$$

$$Z = 0,01$$

$$K = 0,01$$

$$\text{stąd } p = 0,002$$

Współczynnik zagrożenia piorunowego wynosi

$$W = 62,1 \times 10^{-6}$$

ponieważ $10^{-4} > W > 50 \times 10^{-6}$, zagrożenie jest średnie, zgodnie z normą PN-86/E-05003/01 ochrona odgromowa jest zalecana.

Zestawienie materiałów

Lp	Materiał	Jm	Ilość
1	Bednarka FeZn 40x3mm	m	12
2	Drut FeZn 7mm	m	300
3	Złącze kontrolne	szt.	6
4	Śruba rzymska	szt.	12
5	Uchwyt betonowy	szt.	64
6	Uchwyt z kołkiem	szt.	76
7	Złącze krzyżowe	szt.	30
8	Złącze uniwersalne	szt.	12