

OBLICZENIA INSTALACJI ODGROMOWEJ

WG PN-EN 62305

OBIEKT:

Szkoła Muzyczna					
Dane wejściowe		Podstawa			
Wymiary obiektu					
Długość	78,26	0,00			
Szerokość	46,25	0,00			
Wysokość powierzchni dachu	8,51	0,00			
Wysokość najwyższej części	11,00	PROJEKT		11	WYS MASZTU
		21			
					Liczba burzowych w roku
Ng=	2,1	MAPA	A.1		Liczba groźnych zdarzeń wskutek wyładowań w obiekt
CD/B=	1	TAB. A2			Obiekt odosobniony
PA=	1	B1			Brak środków ochrony przed napięciem krokowym i dotykowym
ra=	0,01	TAB. C2			Współczynnik redukcji - podłoże beton
Lt=	0,0001	TAB. C1			X
		22			
PB=	0,01	B2			
rp=	0,5	TAB C3			
hz=	1	TAB C5			
rf=	0,01	TAB C4			
Lf=	0,1	TAB C6			
		23			
LO=	0,01	TAB C6			
Am=	65 623	PROJEKT			Powierzchnia wpływu
		25			
Linia					
Lc=	100	PROJEKT			Długość linii
Ha=		PROJEKT			Wysokość krańca a linii
Hb=		PROJEKT			Wysokość krańca b linii
Hc=	0				Wysokość linii napowietrz.
Ct=	0,2	TAB A4			
p=	500				Rezystywność gruntu
PU=	0,005	Jest mniejszą wartością w przypadku stosowania SPD pomiędzy wartościami tablic B6 i B3			
Obiekt usługowy					
Długość	5	PROJEKT			
Szerokość	3	PROJEKT			
Wysokość powierzchni dachu	2	PROJEKT			
		28			
Ce=	0,1	TAB. A5			Środowisko mieszkaniowe
		29			
PC1=	0,03	(TAB. B3)			
PM1=	0,005	dla KMS=	0,069120		
		B4			
KS3=	0,02	TAB. B.5			
W=	20	PROJEKT			Szerokość oka zwodów
	20	TAB.D4			Odstępy przewodów odprowadzających
Uw=	2,5	kV			Napięcie probiercze aparatów
		35			
P'B=	0,8	D1.2 -TAB. D5			
L'B=	0,01	TAB E1 WZÓR E2			
L'C=	0,001	TAB E1 WZÓR E3			
Tolerowane ryzyko strat					
- utrata życia ludzkiego	1	$\times 10^{-4}$			TABLICA C1
- utrata podstawowych usług	1	$\times 10^{-3}$			TABLICA 7
- straty materialne	1	$\times 10^{-3}$			TABLICA 7

Obliczone ryzyko strat bez ochrony:

- utrata życia ludzkiego	$3,25 \times 10^{-4}$
- utrata podstawowych usług	$0,33 \times 10^{-3}$
- straty materialne	$0,33 \times 10^{-3}$

Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli nr 1

Powyższe wartości ryzyka są wyższe od wartości tolerowanych

W związku z powyższym wyznacza się następujące środki ochrony:

LPS KL IV
SPD

Obliczone ryzyko strat z uwzględnieniem środków ochrony:

- utrata życia ludzkiego	$0,39 \times 10^{-4}$
- utrata podstawowych usług	$0,04 \times 10^{-3}$
- straty materialne	$0,04 \times 10^{-3}$

Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli nr 2

Oświadczenie projektanta:

Obliczone ryzyko strat z uwzględnieniem środków ochrony jest mniejsze od dopuszczalnego

Wyznaczenie minimalnego odstępu iskrobezpiecznego „s” zgodnie z PN EN 62305 -3 :

Szkoła Muzyczna

$$d \geq s = k_j \times (k_c/k_m) \times L = \boxed{0,30} \text{ m} \quad [4]$$

Gdzie :

d – rzeczywisty odstęp izolacyjny

s - minimalny odstęp izolacyjny

L – długość drogi do najbliższego punktu wyrównawczego.

k_i - wsp. Zależny od klasy LPS

k_c - wsp. zależny od rozptywu prądu.

k_m -wsp, zależny od materiału izolacji.

Tabela 5.Wartości współczynników k_i oraz k_m .

Klasa LPS	k_i wgTAB.10
I	0,08
II	0,06
III i IV	0,04

=	15	m
=	0,04	-
=	0,5	-
=	1	-

Tabela 6.Wartości współczynnika k_c .

Ilość przewodów odprowadz.	k_c wgTAB.11 i zał C
1	1
2	0,5-1
4	1-1/n

k_c wg.[12]	Materiał	k_m
	powietrze	1
	Beton,cegła	0,5

Tabela 7.Promień” toczącej się kuli” w zależności od klasy LPS.

Klasa LPS	Promień kuli R [m]
I	20
II	30
III	45
IV	60