

PRORAČUN GROMOBRANSKE INSTALACIJE

Proračun potrebnog nivoa gromobranske zaštite baziran je na pravilniku o tehničkim normama za zaštitu objekta od atmosferskog pražnjenja ("Službeni list SRJ" br. 11/96) i pratećim jug. Standardima (JUS N.B4.803, JUS N.B4.810, JUS N.B4.811, JUS-IEC 1024-1, JUS-IEC 1024-1-1).

Ulazni podaci:

1. Da bi se odredila učestanost direktnog udara groma u objekat (N_d) potrebno je odrediti ekvivalentnu prihvatnu površinu objekta u m^2 koja se definiše kao površina tla koja ima istu učestalost direktnih udara groma kao i objekat, i koja se računa po obrascu:

$$A_e = a \cdot b + 6 \cdot h \cdot (a + b) + 9 \pi h^2 \quad (m^2)$$

h - najveća visina objekta - 8 m

2. T_d (broj dana sa grmljavinom u toku godine, uzet je iz izokerauničke karte date u JUS N.B4.803)

Gustina atmosferskog pražnjenja u tle (N_g) se izračunava po obrascu:

$$N_g = 0,04 T_d^{1,25} \quad (\text{broj udara} / km^2, \text{god.})$$

Učestanost direktnog udara groma u objekat (N_d) se izračunava po obrascu:

$$N_d = N_g A_e 10^{-6} C_0 \quad (\text{broj udara} / \text{god.})$$

Gde je:

- C_0 – koefijent okruženja čije su vrednosti:
 $C_0 = 0.25$ – štice objekat se nalazi u prostoru gde ima ostalih objekata ili drveća iste visine ili viših.
 $C_0 = 0.5$ – štice objekat okružen nižim objektima.
 $C_0 = 1$ – usamljen štice objekat; nema drugih objekata na rastojanju manjem od tri visine štice objekata.
 $C_0 = 2$ – Štice objekat sam na vrhu jednog uzvišenja.

Usvojena učestanost udara groma se proračunava na osnovu analize opasnosti od šteta uzimajući u obzir faktore kao što su:

- tip konstrukcije objekta – definisan kroz koeficijent C_1
- sadržaj objekta – definisano koeficijentom C_2
- namena objekta – definisano koeficijentom C_3
- posledice od udara groma u objekat – definisano koeficijentom C_4

Formula prema kojoj se računa učestalost udara groma (N_e) je:

$$N_e = 3 \cdot 10^{-3} / C, \text{ gde je } C = C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 = 1$$

Računska efikasnost gromobranske instalacije se određuje na osnovu formule: