

62. Нивои заштите и контрола громобранске инсталације

Познато вам је да је атмосферско пражњење електрично пражњење које потиче из атмосфере.

Да бисмо се заштитили од атмосферског пражњења пројектујемо (израчунавамо) и изводимо громобранску инсталацију на објектима.

Пројектовање се врши према националним стандардима.

Громобранска инсталација се дели на **унутрашњу и спољашњу**.

Спољашња громобранска инсталација прихвата директно атмосферско пражњење и спроводи струју атмосферског пражњења у земљу, а да је при томе објект нештећен.

Унутрашња громобранска инсталација спречава појаву великих разлика потенцијала унутар објекта, и штити инсталације и уређаје од пренапона атмосферског порекла.

Громобранска инсталација се састоји из **три повезана дела**, и на тај начин чини непрекидну целину проводника на објекту који се штити.

- **Прихватни систем** – штапне хваталке, штапне хваталке са појачаним дејством, мрежа проводника, разапете жице, метални лимови –опшивке и олуци
- **Спусни водови** - проводници који се настављају од прихватног система. Представљају најкаћају везу између прихватног система и уземљивача. Верикални су и међусобно паралелни. Најмањи број ових водова је два. На висини 1,75 метара спајају се са крајевима уземљивача.
- **Уземљивачи** – хоризонтални (површински) и вертикални (дубински). Хоризонтални су темељни и прстенасти. Вертикални су штапови, цеви или плоче побијени вертикално у тло.

Обзиром да **не постоји апсолутна заштита** од директног удара грома, прорачунама се дефинише ефикасност громобранске инсталације. Ефикасност одређује нивое заштите објекта.

НИВОИ ЗАШТИТЕ СПОЉАШЊЕ ГРОМОБРАНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Одређивање нивоа заштите објекта полази од:

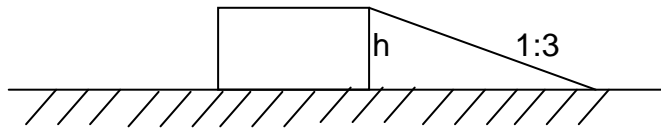
1. просечне годишње густине пражњења на хоризонталној површини земље N_g – овај број се процењује на основу броја (T_d) грмњавинских дана у години из изокерауничке карте Србије

$$N_g = 0,04 T_d^{1,25} \text{ [број удара /km}^2 \text{ год.]}$$

2. учестаност директних удара N_d се одређује на основу N_g и еквивалентне прихватне површине A_e (површина око објекта која је у зони заштите)

$$N_d = N_g A_e 10^{-4} \text{ [број удара /год.]}$$

3. Одређивање еквивалентне прихватне површине A_e (површина око објекта која је у зони заштите) се одређује ротацијом око објекта равни нагиба 1:3 према висини објекта



4. За сваки тип објекта ова се израчунава се, учестаност удара грома без последица

$$N_c = \frac{3 \cdot 10^{-4}}{C_1 C_2 C_3 C_4}$$

Где су C_1, C_2, C_3, C_4 коефицијенти који су одређени - конструкцијом објекта, његовим садржајем, наменом и последицама удара грома у објекат (да ли је штета надокнадива или није).

Уколико је $N_d \leq N_c$ тада громобранска инсталација НИЈЕ потребна

Уколико је $N_d > N_c$ тада громобранска инсталација ЈЕ потребна

У зависности од ефикацности громобранске инсталације E_r ,

$$E_r = 1 - \frac{N_c}{N_d}$$

Одређују се нивои заштите објеката.

Нивои заштите објеката су :

ниво I са додатном заштитом,

ниво I ,

ниво II,

ниво III и

ниво IV .

У зависности од нивоа заштите одређује се број спусних водова и ширина ораса мреже проводника прихватног система громобранске инсталације.

КОНТРОЛА ГРОМОБРАНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Контролу громобранске инсталације по завршетку радова, врши овлашћено лице организације која је регистрована за технички пријем громобранских инсталација и овлашћено лице из надлежности Секретаријата унутрашњих послова, Управе за противпожарну и превентивно техничку заштиту, а на основу пројекта громобранске инсталације и извештаја о извршеној контроли.

Контрола мерењем се врши зависно од нивоа заштите објекта:

Ниво заштите	Интервал између контрола (година)
I	2
II	4
III i IV	6

Табела периода контроле громобранске инсталације

И при свакој измени или поправци оштећених делова громобранске инсталације или штићеног објекта и после сваог атмосферског пражњења у објекат.

Једном годишње се врши и визуелна контрола громобранске инсталације.

ИЗВЕШТАЈ О КОНТРОЛИ мора да садржи:

- Да громобранска инсталација одговара пројекту
- Да су све компоненте громобранске инсталације у технички исправном стању
- Да нема дејства корозије
- Да су сви накнадно додати делови објекта уграђених у штићени простор заштићени изједначењем потенцијала или доградњом громобранске инсталације

ДОМАЋИ ЗАДАТАК:

1. Шта је то – ниво заштите објекта од атмосферског пражњења?
2. Да ли сваком објекту треба громобранска инсталација?
3. Од чега зависи контрола громобранске инсталације?
4. Каква контрола може да буде?

Одговоре послати до 11.05.2020.године