

VILLÁMVÉDELMI KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

Munka megnevezése:

**SZOCIÁLIS FŐZŐKONYHA ÉS GYEREKJÓLÉTI,
CSALÁDSEGÍTŐ IRODA KIALAKÍTÁSA**

2648 Patak, Kossuth u. 4.
Hrsz.:434/1

Tervezők:

Kánai Gábor
Villamosmérnök
Villamos tervező, Villámvédelmi tervező
V-T 13-14329

Budapest, 2018.03.hó

aláírás

Tartalomjegyzék

- I. Tervezői nyilatkozat
- II. Kockázatelemzés
- III. Műszaki leírás

Rajzmelléklet:

Sorszám: _____ Megnevezés: _____ Rajzjel _____

- | | | |
|----|-------------------------------|-------|
| 1. | ÉPÜLET FÖLDELŐ RENDSZER | VT-01 |
| 2. | ÉPÜLET VILLÁMVÉDELMI RENDSZER | VT-02 |
| 3. | VILLÁMVÉDELMI ZÓNÁK | VT-03 |

TERVEZŐI NYILATKOZAT

SZOCIÁLIS FŐZŐKONYHA ÉS GYEREKJÓLÉTI,
CSALÁDSEGÍTŐ IRODA KIALAKÍTÁSA
2648 Patak, Kossuth u. 4.
Hrsz.:434/1

Villámvédelmi tervéhez

A jelen terv megfelel a 191/2009. (IX.15.) Kormányrendelet, valamint az ÉTV 31 § 1,2,4 bekezdése, az 54/2014. (XII. 05.) BM számú, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) kiadásáról szóló rendelet, az 1993. évi XCIII. számú, a munkavédelemről szóló törvény előírásainak, a fentiekhez még kapcsolódó, általános érvényű rendeleteknek, eseti, vagy helyi hatósági előírásoknak, valamint a magyar nemzeti szabványoknak egészségvédelmi és környezetvédelmi előírásoknak.

Kijelentem továbbá, hogy

- a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazására nem volt szükség.
- a 266/2013. (VII.11.) számú, az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló rendeletben előírt tervezői jogosultsággal rendelkezem, a tervezői szakmagyakorlás jogosultságát a nyilatkozat és a tervek aláírása melletti nyilvántartási szám feltüntetése igazolja.

NYILATKOZÓ TERVEZŐ

neve	címe	jogosultsága
Kánai Gábor	1201 Budapest, Szondi utca 22.	V-T 13-14329

Kelt: Budapest 2018.03.hó

.....
Kánai Gábor
villamosmérnök
Villámvédelmi tervező

II. Kockázatelemzés

1. Rövidítések jegyzéke

a	amortizációs ráta
a_t	amortizációs idő
c_a	állatok értéke az övezetben, pénzben kifejezve
c_b	építmény övezetének értéke, pénzben kifejezve
c_c	övezetben lévő javak értéke, pénzben kifejezve
c_s	belső rendszerek értéke az övezetben (beleértve a funkciójukat is) pénzben kifejezve
c_t	az építmény teljes értéke, pénzben kifejezve
$C_{D;CDJ}$	elhelyezkedési tényező
C_L	teljes veszteség éves költsége védelmi intézkedések nélkül
C_{PM}	a kiválasztott védelmi intézkedések éves költsége
C_{RL}	megmaradó veszteségek költsége védelmi intézkedések mellett
EB	villámvédelmi potenciálkiegyenlítés – Lightning <u>E</u> quipotential <u>B</u> onding
H	az építmény magassága
H_p	az építmény legmagasabb pontja
i	kamatláb
K_{S1}	tényező, amely az építmény árnyékolásának hatékonyságát veszi figyelembe (külső térbeli árnyékolás)
K_{S1W}	az árnyékolás hálósztása az építményben
K_{S2}	tényező, amely az építmény belsejében az árnyékolás hatékonyságát veszi figyelembe (belső térbeli árnyékolás)
K_{S2W}	az árnyékolás hálósztása az építmény belsejében
L1	emberi élet elvesztése
L2	közszolgáltatás kiesése
L3	pótolhatatlan kulturális örökség elvesztése
L4	gazdasági veszteségek
L	az építmény hossza
LEMP	elektromágneses villámimpulzus – Lightning ElectroMagnetic imPulse
LP	villámvédelem – Lightning Protection (villámvédelmi rendszerből (LPS) és a LEMP elleni védelmi intézkedésekből áll)
LPL	villámvédelmi szint – Lightning Protection Level
LPS	villámvédelmi rendszer – Lightning Protection System
LPZ	villámvédelmi zóna – Lightning Protection Zone (olyan zóna, ahol az elektromágneses környezet a villámveszélyeztetés szempontjából definiálva van)
m	karbantartási ráta
N_D	az építményt érő villámcsapások által okozott veszélyes események száma
N_M	az építmény környezetét érő villámcsapások által okozott veszélyes események száma
N_G	villámsűrűség
P_B	építményben keletkező fizikai károsodás valószínűsége villámcsapás következtében
PEB	károsodás valószínűsége villámvédelmi potenciálkiegyenlítés esetén
PSPD	belső rendszerek károsodásának valószínűsége koordinált túlfeszültség-védelmi (SPD) intézkedések esetén
R	kockázat
R_1	emberi élet elvesztésének kockázata építményben
R_2	közszolgáltatás kiesésének kockázata építményben
R_3	pótolhatatlan kulturális örökség elvesztésének kockázata építményben
R_4	gazdasági érték elvesztésének kockázata építményben

RA	kockázati összetevő (élőlények sérülése – építményt érő villámcsapások)
RB	kockázati összetevő (építményben keletkező fizikai károsodás - építményt érő villámcsapások)
RC	kockázati összetevő (belső rendszerek kiesése - építményt érő villámcsapások)
RM	kockázati összetevő (belső rendszerek kiesése – építmény környezetét érő villámcsapások)
RU	kockázati összetevő (élőlények sérülése – csatlakozó vezetéket érő villámcsapás)
RV	kockázati összetevő (építményben keletkező fizikai károsodás – csatlakozó vezetéket érő villámcsapás)
RW	kockázati összetevő (belső rendszerek kiesése – csatlakozó vezetéket érő villámcsapások)
RZ	kockázati összetevő (belső rendszerek kiesése – csatlakozó vezeték környezetét érő villámcsapások)
RT	elfogadható kockázat (a kárkockázat legnagyobb értéke, amely a védendő építmény esetében még elfogadható)
r _f	csökkentő tényező, amely egy építmény tűzkockázatát figyelembe veszi
r _p	csökkentő tényező, amely a tűz következményeinek csökkentésére irányuló intézkedéseket figyelembe veszi
S _M	éves megtakarítás
SPD	túlfeszültség-védelmi készülék – surge protective device
SPM	LEMP elleni védelmi intézkedések (intézkedések a LEMP által okozott villamos és elektronikus rendszerek kiesése kockázatának csökkentésére)
t _{ex}	a veszélyes, robbanóképes atmoszféra jelenlétének időtartama
W	az építmény szélessége
Z(Ö)	övezetek az építményben

2. Szabványi alapok

Az MSZ EN 62305 szabványsorozat az alábbi részekből áll:

- MSZ EN 62305-1:2011 - „Villámvédelem – 1. rész: Általános alapelvek“
- MSZ EN 62305-2:2012 - „Villámvédelem – 2. rész: Kockázatkezelés“
- MSZ EN 62305-3:2011 - „Villámvédelem – 3. rész: Építmények fizikai károsodása és életveszély“
- MSZ EN 62305-4:2011 - „Villámvédelem – 4. rész: Villamos és elektronikus rendszerek épületekben“

3. Kárkockázat és kárforrások

A villámcsapás következtében kialakuló károk elkerülése érdekében célzott védelmi intézkedéseket kell a védendő építményen végrehajtani. Az MSZ EN 62305-2:2012 szabványban leírt kockázatkezelés, olyan kockázatelemzést tartalmaz, amelynek segítségével az építmény védelmi igénye a villámcsapásokkal kapcsolatban meghatározható. A kockázatkezelés célja, hogy a kockázatot védelmi intézkedésekkel elfogadható szintre csökkentsük.

Az MSZ EN 62305-2:2012 szabvány alapján, a "SZOCIÁLIS FŐZÓKONYHA ÉS

GYEREKJÓLÉTI, CSALÁDSEGÍTŐ IRODA KIALAKÍTÁSA" nevű projektre és az Épület nevű objektumra elvégzett kockázatelemzésben bemutatásra kerül a védelmi intézkedések szükségessége. Az értékelés alapján az építmény veszélyeztetési szintje meghatározásra került és szükség esetén a kockázatok csökkentésére védelmi intézkedések kerültek meghatározásra. A kockázatértékelés eredménye nemcsak a külső villámvédelem védelmi fokozatának meghatározása, hanem egy komplett védelmi koncepció, amely tartalmazza a LEMP elleni árnyékolási intézkedéseket is.

Az eredmény egy gazdaságilag értelmes védelmi intézkedéscsomag, amely illeszkedik a meglévő épülettulajdonságokhoz és az épület felhasználási jellegéhez.

4. Projekt adatai

4.1 Figyelembe veendő kockázatok

Az Épület nevű építmény használati jellegének (rendeltetésének) megfelelően, a következő kockázatok kerültek kiválasztásra és figyelembe véve:

R_1 Emberi élet elvesztésének kockázata; R_T : 1,00E-05
kockázat:

A kockázatok kiválasztásával az elfogadható kockázatok, R_T is meghatározásra kerültek.

A kockázatelemzés célja, hogy a meglévő kockázatot elfogadható (tolerálható), R_T kockázati szintre csökkentse gazdaságilag ésszerű védelmi intézkedések kiválasztásával.

4.2 Geográfiai és épület-paraméterek

A kockázatelemzés alapjául az MSZ EN 62305-2:2012 szabvány szerint az N_G villámsűrűség szolgál. Ez a közvetlen villámcsapások számát 1/év/km² mértékegységben határozza meg. A vizsgált objektum: Épület helyén, a villámsűrűség-térkép alapján 2,00 villámcsapás/év/km² került meghatározásra. Ebből számítással határozható meg az építmény helyszínén az évenkénti zivataros napok száma, melynek értéke 20,00 nap.

Meghatározóak a közvetlen villámcsapás veszélye szempontjából a vizsgált építmény geometriai méretei. Ezek képezik a közvetlen/közvetett villámcsapás gyűjtőterület-számításának

alapját. Az Épület nevű építmény a következő méretekkel rendelkezik:

L_b Hossz: 22,30 m

W_b Szélesség: 11,50 m

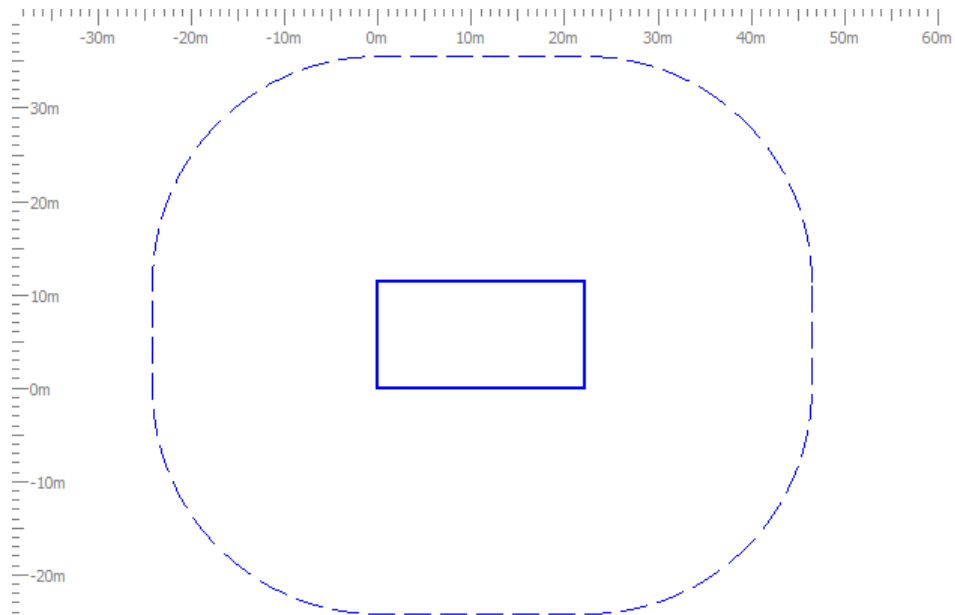
H_b Magasság: 8,10 m

H_{pb} Legmagasabb pont (ha van): 0,00 m

Az építmény geometriai méretei alapján számított gyűjtőterületek:

Közvetlen villámcsapás gyűjtőterülete: 3 754,00 m²

Közvetett villámcsapás gyűjtőterülete: 819 198,00 m²
(az építmény környezetét érő villámcsapás)



Fontos a közvetlen/közvetett villámcsapások számának meghatározásakor az építmény elhelyezkedése, relatív helyzete. Az Épület nevű építmény esetében ez a következőképpen került meghatározásra:

C_{db} elhelyezkedési tényező: 0,50

Ha a villámsűrűséget az építmény, valamint az építmény környezetének gyűjtőterületére vonatkoztatjuk, akkor a villámcsapás gyakoriságára:

- az építményt érő közvetlen villámcsapás esetében, $N_D = 0,0038$ villámcsapás/év,
- az építményt érő közvetett villámcsapás esetében, $N_M = 1,6384$ villámcsapás/év adódik.

4.3 Az építmény felosztása villámvédelmi zónákra/övezetekre

Az Épület nevű építményt a kockázatelemzés szempontjából nem volt indokolt villámvédelmi zónákra/övezetekre felosztani.

4.4 Csatlakozóvezetékek

A kockázatelemzés során minden, a vizsgált építménybe be- és kilépő csatlakozóvezetéket figyelembe kell venni. A villamosan vezető csöveket nem kell figyelembe venni abban az esetben, ha ezek az építmény fő földelő sínjével össze vannak kötve. Ha ez az összekötés nincs kialakítva, akkor a villamosan vezető csővezetékeket is figyelembe kell venni a kockázatelemzésben (A potenciálkiegyenlítés követelményét figyelembe kell venni!).

A kockázatelemzésben a vizsgált Épület nevű építményre a következő csatlakozóvezetékeket vettük figyelembe:

- 1. vezeték: erősáramú betáplálás
- 2. vezeték: gyengeáramú betáplálás

Minden definiált csatlakozóvezetékre megadásra kerültek paraméterek, mint például

- vezeték fajtája (szabadvezeték/földkábel)
- vezeték hossza (az épületen kívül)
- környezeti tényező
- csatlakozó építmény
- belső kábelezés módja (árnyékolt/nem árnyékolt)
- legkisebb méretezési lökőfeszültség (a végkészülékek lökőfeszültség-állósága).

Ezen alapelvek alapján az építmény és a benne lévő javak veszélyeztetési potenciálja meghatározható a csatlakozóvezetékbe illetve annak környezetébe csapó villám következtében.

4.5 Tűz kockázata

A vizsgált építmény tűz kockázata fontos részét képezi a szükséges védelmi intézkedések meghatározásának. A tűz kockázata az Épület nevű építmény esetében a számítás során az alábbi besorolással került figyelembe vételre:

- Magas tűzkockázat

4.6 A tűz következményeinek csökkentésére irányuló intézkedések

A tűz kockázatainak csökkentése érdekében a következő intézkedéseket választottuk ki a számítás során:

- Nincsenek meglévő intézkedések

4.7 Személyek rendkívüli veszélyeztetése az építményben

Az Épület nevű építményben tartózkodó személyek száma alapján a lehetséges pánikveszélyre, a következő besorolást vettük figyelembe:

- Csekély pánikveszély (pl. építmény max. két emelettel és max. 100 főig)

5. Kockázatértékelés

Mint, ahogy a 4.1 pontban bemutatásra került, a 5. fejezetben az alábbi kockázatok kerültek kiértékelésre. A mindenkori kockázat esetében a kék oszlopdiagram mutatja az elfogadható

kockázat értékét, a zöld/piros oszlopdiagram pedig a számítással meghatározott kockázatot.

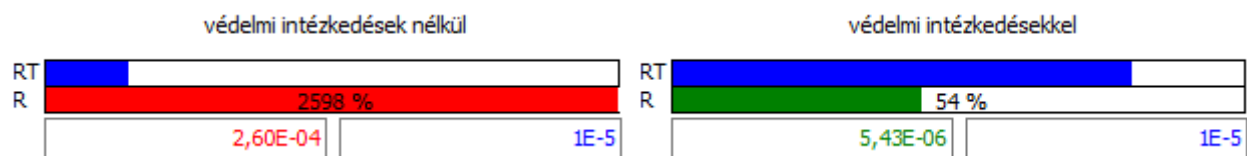
5.1 R1 kockázat, Emberi élet

Az Épület nevű építmény belsejében illetve az építmény környezetében tartózkodó személyekre a következő kockázat került kiszámításra:

R_T elfogadható kockázat: 1,00E-05

R1 számított kockázat (védelem nélkül): 2,60E-04

R1 számított kockázat (védelemmel): 5,43E-06



A meglévő kockázat csökkentése érdekében a(z) 5. fejezet szerinti védelmi intézkedések végrehajtására van szükség.

5.2 Védelmi intézkedések kiválasztása

A következő védelmi intézkedések kiválasztásával a meglévő kockázat az elfogadható szintre csökkenthető.

Az alább kiválasztott védelmi intézkedések az Épület nevű objektum kockázatkezelésének részét képezik és csak ezzel összefüggésben érvényesek.

Intézkedések; Védelemmel / tervezett állapot:

Terület	Intézkedés	Tényező
pB:	LPS villámvédelmi rendszer LPS II védelmi fokozat	5.000E-02
pEB:	Villámvédelmi potenciálkiegyenlítés Potenciálkiegyenlítés az LPL II szint szerint	2.000E-02

6. Jogi kötelezettségek

Az elkészített kockázatértékelés az épület üzemeltetőjétől és/vagy tulajdonosától, illetve szakképzett alkalmazottaktól kapott adatokon alapul, amely adatok jelen feltételezés szerint a helyszínen kerültek meghatározásra és értékelésre.

7. Általános információk

7.1 A külső villámvédelem komponensei

A külső villámvédelem kialakítása során felhasznált komponenseknek meg kell felelniük bizonyos mechanikai és villamos követelményeknek, amelyek az MSZ MSZ EN 50164-x szabványsorozatban vannak rögzítve. Ez a szabványsorozat az alábbi részekből áll:

- MSZ MSZ EN 50164-1:2009 Összekötő elemek követelményei
- MSZ MSZ EN 50164-2:2009 A vezetők és a földelők követelményei
- MSZ MSZ EN 50164-3:2009 Az összecsatoló szikraközök követelményei
- MSZ MSZ EN 50164-4:2009 Vezetőtartók követelményei
- MSZ MSZ EN 50164-5:2009 A földelők ellenőrzési aknáinak és a földelők tömítéseinek követelményei

7.1.1 MSZ MSZ EN 50164-1:2009 Összekötő elemek követelményei

Az összekötő elemekkel, mint például a kapcsokkal szemben támasztott követelmények az MSZ MSZ EN 50164-1 szabványban vannak rögzítve. Ez a külső villámvédelmet kivitelező villamos szakember számára azt jelenti, hogy az összekötő elemeket a beépítés helyén várható terhelés alapján kell kiválasztani (H vagy N változat). Így például felfogócsúcs esetében (100%-os villámáram) H (100 kA) terhelhetőségű kapcsot kell választani, míg felfogóháló vagy földbe történő bevezetés esetén (a villámáram már több ágára eloszlott) N (50 kA) terhelhetőségű kapcsot kell választani.

A fenti különböző terhelhetőségeknek megfelelő alkalmazást gyártói vizsgálati jegyzőkönyvekkel kell igazolni.

7.1.2 MSZ MSZ EN 50164-2:2009 A vezetők és a földelők követelményei

A vezetőkkel szemben, mint pl. felfogó- és levezetőkkel illetve földelővezetőkkel szemben az MSZ MSZ EN 50164-2 konkrét követelményeket támaszt. Ezek a következőképpen foglalhatók össze:

- mechanikai tulajdonságok (minimális folyási- és szakítószilárdság),
- villamos tulajdonságok (maximális fajlagos ellenállás) és
- korrózióvédelmi tulajdonságok (mesterséges öregítés).

A földelőkkel és mélyföldelőkkel szemben az MSZ MSZ EN 50164-2 szabvány külön követelményeket határoz meg. Ebben az esetben mindenképp az anyag típusa, a geometria, a minimálisan használható méretek és a villamos tulajdonságok fontosak.

Ezek a szabványból származó követelmények fontos termékjellemzők, amelyeket a gyártói dokumentumokban és a termék adatlapján fel kell tüntetni.

7.1.3 MSZ MSZ EN 50164-3:2009 Az összecsatoló szikraközök követelményei

Az összecsatoló szikraközöket földelőrendszerek galvanikus leválasztására lehet használni.

Az összecsatoló szikraközök kialakítása szempontjából az MSZ MSZ EN 50164-3 meghatározza, hogy ezeket úgy kell méretezni, hogy az egyes komponensek, amennyiben a gyártói adatoknak megfelelően vannak beépítve megbízhatóan, tartósan és biztonságosan működjenek a személyek és a környező berendezések veszélyeztetése nélkül.

7.1.4 MSZ MSZ EN 50164-4:2009 Vezetőtartók követelményei

Az MSZ MSZ EN 50164-4 rögzíti a fémes és nemfémes anyagból készült, a felfogóval és levezetővel kapcsolatba kerülő vezetőtartók műszaki követelményeit és bevizsgálásának módját.

7.1.5 MSZ MSZ EN 50164-5:2009 A földelők ellenőrzési aknáinak és a földelők tömítéseinek követelményei

Minden vizsgáló dobozt és földelőátvezetőt úgy kell kialakítani és megtervezni, hogy rendeltetészerű használat mellett megbízhatóan és személyek vagy a környezet veszélyeztetése nélkül üzemeljenek. Az MSZ MSZ EN 50164-5 a vizsgálódobozok és földelőátvezetők műszaki követelményeit és bevizsgálásának módját írja elő (pl. tömítettségi vizsgálat).

8. Fogalmak magyarázata

Koordinált túlfeszültség-védelmi (SPD) rendszer

Túlfeszültség-védelmi készülékek (SPD - Surge Protecting Device) szakszerűen kiválasztott, telepített és összehangolt működésű rendszere, amely a villamos és elektronikus rendszerek kiesésének veszélyét lecsökkenti.

Szigetelő interfész

Olyan készülékek, amelyek egy LPZ zónába belépő vezetékeken a lökőhullámokat csökkenteni képesek. Ilyen készülékek például a szigetelő transzformátorok földelt árnyékolással a tekercselések között, fém nem tartalmazó optikai kábelek és optocsatolók. Ezen készülék szigetelési szilárdságának önállóan vagy SPD-k segítségével meg kell felelnie az alkalmazáshoz előírtaknak.

LEMP, elektromágneses villámimpulzus [en: lightning electromagnetic impulse]

A villámáram elektromágneses hatásainak összessége, amely galvanikus, induktív vagy kapacitív csatolással vezeték mentén terjedő lökőhullámokat és elektromágneses impulzusmezőket hoznak létre.

LP, villámvédelem [en: lightning protection]

Teljeskörű rendszer építmények védelmére, beleértve a belső rendszereket és az épületben lévő javakat is, valamint az emberek védelmét a villámcsapások hatásai ellen. A villámvédelem villámvédelmi rendszerből (LPS) és a LEMP elleni védelmi intézkedésekből áll.

LPL, villámvédelmi szint [en: lightning protection level]

A villámparaméterek értékeinek olyan csoportjához rendelt szám, amely akkora valószínűséghez tartozik, amelynél a vonatkozó legnagyobb és legkisebb tervezési értékeket az általában előforduló villámparaméterek nem lépik túl.

LPS, villámvédelmi rendszer [en: lightning protection system]

Az építményt érő villámcsapások által okozott fizikai károsodás csökkentésére szolgáló teljes rendszer.

EB – Villámvédelmi potenciálkiegyenlítés (en: lightning equipotential bonding)

Egymástól különálló fémes részek potenciálkiegyenlítése a villámvédelmi rendszerrel (LPS) közvetlen összekötés révén vagy túlfeszültség-védelmi készüléken keresztül a villámáram által okozott potenciálkülönbségek csökkentésére.

SPD, túlfeszültség-védelmi készülék [en: surge protective device]

Olyan eszköz, amelynek rendeltetése a tranziens túlfeszültségek korlátozása és a lökőáramok levezetése. Legalább egy nemlineáris alkotóelemet tartalmaz.

Csomópont

A csatlakozóvezeték olyan pontja, amelyen a lökőhullám áthatolása feltételezhetően elhanyagolható. Csomópontokra példák az energetikai vezetékek elosztási pontjai, pl. KőF/KiF-transzformátorok, alállomások, a távközlési hálózaton alközpontok vagy berendezések (pl. multiplexer vagy xDSL készülék).

Fizikai károsodás

A villám mechanikai, hő-, vegyi vagy robbantó hatásai következtében az építményben (vagy a benne lévő javakban) bekövetkezett károsodás.

Élőlények sérülése

A villámcsapás által okozott érintési vagy lépésfeszültség miatti áramütés következtében az emberek vagy állatok tartós sérülése, ideértve az élet elvesztését is.

R, kockázat

A villám által okozott évenkénti (emberi és anyagi) veszteség várható átlagos értéke a védendő objektum teljes (emberi és anyagi) értékéhez viszonyítva.

Z(Ö), az építmény övezete

Az építmény azonos jellemzőkkel leírható része, ahol a kockázati összetevő meghatározásához csak egyféle paraméterkészletet kell figyelembe venni.

LPZ, villámvédelmi zóna [en: lightning protection zone]

Az a zóna, amelyben a villám elektromágneses tere meghatározott. Egy villámvédelmi zóna határai nem szükségszerűen esnek egybe a fizikai határokkal (pl. falak, padló és mennyezet).

Mágneses árnyékolás

A védendő objektumot vagy annak egy részét körülvevő zárt, fémes, rácsszerű vagy folytonos árnyékolás, amely csökkenti a villamos és elektronikus rendszerek meghibásodását.

Villámvédelmi kábel

Olyan, megnövelt villamos szilárdságú különleges kábel, amelynek fémes köpenye vagy közvetlenül, vagy vezetőképes műanyag burkolaton keresztül folytonosan érintkezik a talajjal.

Villámvédelmi kábelcsatorna

A talajjal tartósan érintkező, kis fajlagos ellenállású kábelcsatorna (pl. egymással összekötött szerkezeti betonvas elemeket tartalmazó beton- vagy fémcsatorna).

III. MŰSZAKI LEÍRÁS

SZOCIÁLIS FŐZŐKONYHA ÉS GYEREKJÓLÉTI, CSALÁDSEGÍTŐ IRODA KIALAKÍTÁSA

2648 Patak, Kossuth u. 4.
Hrsz.:434/1

Villámvédelmi tervéhez

ÁLTALÁNOS

A fenti címen szociális főzőkonyha és gyerekjóléti, családsegítő iroda kerül kialakításra. Az épület szerkezetkész állapotban van.

Jelen dokumentáció az épületre vonatkozó norma szerinti kiviteli tervét tartalmazza a jelenleg hatályos 54/2014. (XII.5.) BM rendeletnek - az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról (OTSZ) - és az MSZ EN 62305 - Villámvédelem - szabvány előírásainak megfelelően. A kockázat elemzést emberi élet elvesztésének kockázata szempontjából került elkészítésre. Az emberi élet elvesztésének kockázata R1 értéke megfelelő ha kisebb mint 10^{-5} .

Az épület földszint, falazott téglá szerkezetű, fa szerkezetű tetővel és cserépfedéssel rendelkezik. Az épület két bejáráttal rendelkezik. A tűzvédelmi főkapcsoló az épület főbejáratánál található.

Érintésvédelem

Az épületben kialakított érintésvédelmi mód: TN rendszer +EPH kialakítása
Az EPH csomópont a főelosztó mellett került kialakításra.

Túlfeszültség védelem

A főelosztóban T1+T2 osztályú túlfeszültség védelmi eszközt került elhelyezésre. Az alelosztókban T2 osztályú túlfeszültség védelmi eszköz került elhelyezésre.

A kockázat elemzés alapján az épületre LPS II fokozatú villámvédelmi rendszert kell kialakítani.

VILLÁMVÉDELMI RENDSZER

Felfogó rendszer

A tetőgerincen 16/10mm átmérőjű, horganyzott köracél, 1,5m felfogó rudakat kell elhelyezni és rögzíteni. A felfogó rudakat d10mm horganyzott köracél felfogó vezetővel kell összekötni. A felfogó-összekötő vezetőket a kúpcserére közvetlenül kell szerelni és rögzíteni szabványos rögzítőelemekkel. A tetőn lévő fém tárgyakat be kell kötni a felfogó rendszerbe.

Levezető rendszer

A felfogó rendszer az épület kerülete mentén 10 méteréként kerül levezetésre. A levezető d10mm horganyzott köracél. A villámvédelmi levezetőt tető ferde részére a cserépre kell közvetlenül elhelyezni és rögzíteni szabványos rögzítőelemekkel. A levezetőt a homlokzaton a homlokzati szigetelés alatt a téglafalba kell süllyeszteni, majd vakolóhabarccsal visszajavítani. A levezetőn bontható mérési ponton kell kialakítani 1,5m magasságban.

Földelő rendszer

Az épület körül keretföldelő rendszer kerül kialakításra. A levezetőknél 2,5m-es keresztföldelő szonda kerül elhelyezésre a talajba. A földelőszondákat keretföldelő rendszerbe be kell kötni! A keretföldelő

rendszer az épület kerülete mentén a vízszikkasztó kavicsréteg alatt a talaj felszínén illetve a beton járdák alatt a talaj felszínén kerül elhelyezésre.

A földelő rendszerből kiállást kell biztosítani az épület főelosztóberendezése részére valamint a levezetők részére.

A villámhárító rendszer elemeinek meg kell felelniük az MSZ EN 50164 sz. szabvány előírásainak. A villámvédelmi rendszert elkészülte után felül kell vizsgálni, a felülvizsgálat adatait jegyzőkönyvben kell rögzíteni.

TŰZVÉDELMI FEJEZET

A villamos tervet az OTSZ – ben előírtak alapján készítettük.

Jogszabályokban meghatározott tűzveszélyes tevékenységet csak érvényes tűzvédelmi szakvizsgálóval rendelkező, egyéb tűzveszélyes tevékenységre, a tűzvédelmi szabályokra és előírásokra kioktatott személy végezhet a helyi tűzvédelmi előírások betartásával.

A tevékenység befejezése után a munkavégző a helyszínt és annak környezetét tűzvédelmi szempontból köteles átvizsgálni és minden olyan körülményt megszüntetni ami tüzet okozhat.

A helyszínen olyan tűzvédelmi felszereléseket kell tartani, amelyekkel a tűz terjedése megakadályozható és a tűz eloltható.

KÖRNYEZETVÉDELMI ELŐÍRÁSOK

A tevékenység során keletkező hulladékot össze kell gyűjteni és csoportosan el kell távolítani.

Környezetvédelmi szempontból elsődleges a földvédelem, tájvédelem ill. természetvédelem.

A föld védelmének általános szabálya az, hogy azt hulladékkal, vegyi-vagy egyéb anyaggal szennyezni tilos!

Amennyiben a tárgyi munka kivitelezése során környezetvédelemmel kapcsolatos problémák, ill. rendellenességek merülnek fel a kivitelezőnek azokat az illetékesek felé haladéktalanul jelenteni, kell.

MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSOK:

- Villanszerelési munkát csak szakképzett, érvényes orvosi vizsgálatral rendelkező dolgozó végezhet az egyéni védőfelszerelésének használata mellett.
- A munka megkezdése előtt felelős műszaki vezetőt kell kijelölni, aki a terv alapján a munkát megszervezi és folyamatosan gondoskodik a munkavédelmi előírások betartásáról.
- A munkához célnak megfelelő, kifogástalan állapotú szerszámok használhatók.
- Villamos kéziszerszámok törpefeszültségűek, illetve kettős szigetelésűek legyenek. Vezetékes érintésvédelemre kötelezett készülék áram-védőkapcsolóval ellátott szekrényből üzemeltethető.
- Hegesztési munkát csak vizsgázott dolgozó végezhet.
- Az elektródafogó szigetelt nyelű, a csatlakozó, ill. munkavezeték ép szigetelésű legyen.
- Villamos berendezésen csak feszültségmentes állapotban szabad dolgozni. Feszültségmentesítéskor szigorúan be kell tartani az MSZ 1585 szabványban előírtakat.

Kelt: Budapest, 2018.03.hó

.....
Kánai Gábor
villamosmérnök
Villámvédelmi tervező