

# VILLÁMVÉDELMI TERV

**Hajdú-Bihar Megyei Rendőr Főkapitányság**

**OKAL**

**Öltöző épület**

**4028 Debrecen, Mikes Kelemen u 2. sz.**

**villámvédelmi terve.**

Tervező: .....

**Kiss István**

**elektromos tervező**

**V - 09-0572**

**VN-65/2012/01**

**Debrecen, 2017.június. hó**

## Tartalomjegyzék

1. Homloklap

2. Műszaki leírás

3. Kockázat elemzés

4. Építész dokumentáció / társtervezői alapadat /

5. Építész műszaki leírás / társtervezői alapadat /

6. Árazatlan tervezői költségvetés

7. Tervrajzok

## Tervjegyzék

GE -Vöf	Öltöző épület villámvédelem felülnézet
GE –Vödny	Öltöző épület villámvédelem délnyugati oldalnézet
GE-Vödk	Öltöző épület villámvédelem délkeleti oldalnézet
GE-Vöék	Öltöző épület villámvédelem északkeleti oldalnézet
GE-Vöény	Öltöző épület villámvédelem északnyugati oldalnézet

## **Műszaki leírás**

### **1. Villámvédelmi terv tárgya**

A Hajdú-Bihar Megyei Rendőr Főkapitányság OKAL Öltöző épület 4028 Debrecen, Mikes Kelemen u 2. sz. adottságai, használata és funkciója alapján az elkészített kockázatelemzés alapján az előírt fokozatú villámvédelemmel kell ellátni.

Az épületek technológiai és használati módja, jellege, környezete és egyéb meghatározó tényezők alapján végzett kockázatelemzés előzi meg a tervezést, melyet a tervezés első fázisában megelőző helyszíni szemle és adatgyűjtést követően elvégeztünk.

A kockázatelemzés, a kapott tűzvédelmi terv és felvett paraméterek alapján a fejlesztés során építésre kerülő épületekre tervezett villámvédelmet a villámvédelmi terv szerint kell kivitelezni, mely megfelel az MSZ EN 62305 szabvány előírásainak.

### **2. A villámvédelmi rendszer felépítése és elemei**

#### **2.1. Fokozata (LPS): LPL IV**

A villámvédelemről szóló MSZ EN 62305-3; 3. rész: Építmények fizikai károsodása és életveszély; előírásai alapján a IV fokozatú villámvédelem a fejlesztés során tervezett

**SMALL-WELL BT.**

**4051 Debrecen, Sárnád utca 1.**

Tel: 06-52-478-246 ; 06-20-932-9167

E-mail: [kiss.istvan0207@gmail.com](mailto:kiss.istvan0207@gmail.com)

épületre alkalmazható a szabvány méretezési és méret követelményeinek betartása mellett. Általános elvek alapján a szabvány szempontjai szerint a IV. fokozatú villámvédelem a kockázat elemzés alapján minden esetben alkalmazható, az építmény környezetét, a benne levő javak érzékenységet figyelembe véve a villám hatásaival szemben.

A kockázat elemzés a DEHNSupport Toolbox kockázat elemző programmal készült.

### **2.2.1. Felfogó: Öltözőépület** felfogóvezető betongúlákon kiemelve terv szerint

A villámvédelemről szóló MSZ EN 62305-3 3. rész: Építmények fizikai károsodása és életveszély, 5.2. szakasza szerint a 2. táblázatban IV. fokozatnak megfelelően szerkesztett módszerrel az épületre  $\varnothing$  10mm tűzi horganyzott köracélból felfogó vezető betongúlán kiemelve tervezett, tűzi horganyzott köracélból. A felfogó rendszerhez és levezetőihez a tetőszegély és esőcsatornák alsó és felső bekötései kialakítva szabvány szerinti bekötéssel, valamint a fémajtók, és betonvasalás.

A minimális méreteknél a 6sz. táblázat anyagait és méreteit betartva.

A kivitelezés GE-Vöf, GE-Vödny, GE-Vödk, GE-Vöék, GE-Vöény terv szerint.

### **2.3. Levezető: Öltözőépület** kiépített 2 db levezető

A villámvédelemről szóló MSZ EN 62305-3 3. rész: Építmények fizikai károsodása és életveszély, 5.2. szakasz előírásait és méretezési elveit, a 6. táblázatban előírt anyagait és

minimális méreteit betartva a tervezett épületnél az alkalmazott levezetők  $\varnothing$  10mm tűzi horganyzott köracélból készülnek.

Az épület fal hőszigetelése kapcsán a fali horonyban vezetve a hőszigetelés alatt elhelyezve.

A kiépített felfogó rendszerhez és levezetőihez a tetőszegély és esőcsatornák alsó és felső bekötései kialakítva szabvány szerinti bekötéssel, valamint a fémkorlát, fém előtető, fém átjáró, és attika fal lemezfedés is bekötésre kerül.

A Öltöző épületnél falsíkon vezetett levezető elhelyezéssel, ahol a villámvédelmi levezetőt takaró szigetelést 30cm széles sávban ki kell cserélni grafitral telített anyagú, vagy kőzetgyapot anyagú szigetelésre!

A leválasztó kapcsok szabványos süllyesztett kötődobozban kerülnek kiépítésre, gyártó által ellátott jelzésekkel.

A kivitelezés GE-Vöf, GE-Vödny, GE-Vödk, GE-Vöék, GE-Vöény tervek szerint.

#### **2.4. Földelő rendszer: B típusú elrendezés.**

Az épület környezetében B típusú keretföldelő kerül kialakításra  $\varnothing$  10mm köracélból kivitelezve, földelő szondákkal rögzített potenciállal az épületektől 1m távolságtartásával, fektetési mélység 1,0 m, a térbetonnal burkolt szakaszon tervek szerint aljzatban vezetve. A földelő hálózathoz csatlakoztatva a meglévő 2 db földelő megmarad, felújítással.

A földelő rendszer hatásosságáról villámvédelmi felülvizsgálat során végzett földelés ellenállás méréssel meg kell győződni és az előírt értéket biztosítani.

A 20 méteren belüli erősáramú földelő bekötendő a tervek szerint. A fémszerkezetek, csövek, átjárók, épület betonvasalás, korlátok, létrák, kerítés bekötését el kell végezni tervek szerint. A jelenleg meglévő földelő rendszer és EPH vezetők összekötését a kiépülő villámvédelmi rendszerrel tervek el kell végezni.

A teljes villámvédelmi berendezés korrózió védelméről gondoskodni kell.

A kivitelezés GE-Vöf, GE-Vödny, GE-Vödk, GE-Vöék, GE-Vöény terv szerint.

## **2.5. Villámáram és túlfeszültség levezetés: LPMS IV fokozat**

A villamos hálózat táppontjánál az elosztószekrényben az LPMS IV fokozat alapján koordinált túlfeszültség védelem alkalmazása B+C fokozatú gyártmány / villám áram + túlfeszültség levezető kombinált védelmi egység OBO V50-B+C/ 3+NPE vagy más gyártmányú azonos műszaki paraméterű / beépítését határozza meg.

Az energetikai rendszer belső villám áram + túlfeszültség levezetője az épület elektromos elosztójában a betáplálási ponton került beépítésre.

A védelmi eszköz beépítési helye minden esetben a védelem hatásossága érdekében az elosztó szekrényben a betáplálási ponton az elektronikai és számítógépes rendszerek védelmére.

## **2.6. Villámvédelmi potenciálkiegyenlítés:**

Az épületek villámvédelmi potenciálkiegyenlítését az épület szerkezeti elemei alkotják, amelybe bekötésre kerültek az egyéb nagykiterjedésű fémszerkezetek, a technológiai fémszerkezet, fém csővezetékek és kémény fémszerkezete.

A villámvédelmi- potenciálkiegyenlítés az energetikai szerkezetekhez szükséges.

A villámvédelmi rendszer az EPH főcsomópontba való bekötését el kell végezni. Az energetikai rendszer belső villám áram + túlfeszültség levezetője a technológiai épület elektromos elosztójában a betáplálási ponton került beépítésre-elektromos terv szerint.

A kábelek páncélozása és árnyékolása a PE vezetőhöz bekötendő, egyen-potenciálra hozandó.

A környezet potenciál kiegyenlítése a földelő szondákat összekötő földelő vezető és kiépített földelő háló és a bekötött műtárgyak és fémszerkezetek bevonása biztosítja.

A lépésfeszültség veszélyes kialakulásának megakadályozása céljából is szükséges volt ezt a megoldást választani.

A feltáratlan és jelöletlen technológiai csövekről és vezetésekről információ hiányában nem tudunk nyilatkozni.

## **2.7. A villamos hálózat rendszere:**

A kiefeszültségű villamos hálózat TN-S rendszerű, az épület villamos főelosztójában van a nulla és védővezető szétválasztva. Az épület EPH hálózatán keresztül valamennyi fémszerkezetet azonos potenciálra kell hozni, hogy a szabványosan kialakított PE-N rendszer PE vezetője a villámvédelem földelőivel összekötve galvanikusan egybefüggő rendszert alkossanak.



## **2.8. A villámvédelem kivitelezési munkái:**

Kivitelezéskor a vonatkozó és érvényben lévő szabványok, munkavédelmi és balesetvédelmi óvórendszabályok szigorúan betartandók.

A kivitelezést e műszaki leírás a tervlapok és költségvetés ismerete és rendelkezései alapján lehet végezni.

Szerelés megkezdése előtt a tervek megismerendők és az esetleges vitás kérdésekben egyeztetéssel rendezendők. Egyebekben a terv előírásai irányadók.

A terven esetleg előforduló rajztechnikai vagy egyéb hibák sem mentesítik a kivitelezőt a szabványok helyes alkalmazásának felelőssége alól. A tervek módosításához beruházó és tervező együttes hozzájárulása szükséges. A tervtől eltérni csak a tervező bejegyzésével szabad.

A terv pályáztatása esetén a tervben jelölt konkrét szerelvény, készülék típusok velük azonos paraméterű más gyártó által előállított típussal helyettesíthetők, azonban a tervben megadott típus kiváltása esetén az alkalmazás felelőssége a kivitelezőre hárul.

Az érvényes munkavédelmi, életvédelmi, tűzvédelmi előírások a munkálatok során betartandók.

A környezet megóvása, környezetvédelmi előírások betartása a kivitelezés során követendő elvárás.

## **2.9. A villámvédelem felülvizsgálata:**

A villámhárító berendezést a 54/2014 (XII.5.) BM rendelet által előírt módon és időközönként el kell végezni. Ennek megfelelően létesítéskor a telepítés során fényképekkel kell rögzíteni a villámvédelmi berendezés elemeit, a készítését

dokumentálni és mérésekkel igazolni. A villámvédelmi fokozatnak LPL IV megfelelő időszakonként a villámvédelmi berendezés időszakos villámvédelmi felülvizsgálatát el kell végezni. A létesítés során a telepítésre kerülő földelő szondák szétterjedési ellenállásának mérését el kell végezni, és a telepített földelő háló geodéziai bemérését és terven rögzítését meg kell tenni.

### **3. VILLÁMVÉDELMI TERVEZŐI ÉS MUNKAVÉDELMI NYILATKOZAT**