

Giczi Csaba

Villanszerelő Mester

Érintésvédelmi

Szabványossági

Villámvédelmi

Felülvizsgáló

Munkaszám:

11.2/2018 vvf.

Mosonmagyaróvár 9200

Vitéz utca 17.

Telefon: 36-96/204-013

Mobil: 36-20/332-9990

E-mail: giczi.csaba@t-online.hu

MINŐSÍTŐ IRAT

54/2014. (XII. 5.) BM RENDELET

AZ ORSZÁGOS TŰZVÉDELMI SZABÁLYZAT SZERINTI

VILLÁMVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATRÓL

Vizsgálat helye:

Katasztrófavédelmi igazgatóság

Győr-Moson-Sopron megye

Tényő raktárbázis

9111 Tényő Árpád u. 114.

Mosonmagyaróvár, 2018. november 26.

GAPEX
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
9200 Mosonmagyaróvár, Vitéz u. 17.
Adószám: 14205655-2-08
Számlaszám: 59500155-11058674
Tel.: 96/204-013, Mobil: 20/332-9990

VILLÁMVÉDELMI MINŐSÍTŐ IRAT

Megbízó neve: Katasztrófavédelmi Igazgatóság Gy-M-S megye

Címe: 9021 Győr Munkácsy Mihály u. 4.

A megrendelés kelte: 2018. november 08.

A vizsgálat helye: 9111 Tényő Árpád u. 114.
Tényő raktárbázis

A vizsgálat tárgya: Villámvédelem felülvizsgálata a 54/2014. (XII. 6.) BM rendelet (OTSZ) **280 § 1.** előírásai szerint, a fenti létesítménynél. (Nem norma szerint meglévő villámvédelmi berendezéseknél)

A vizsgálaton a megbízó részéről részt vett: (információt adta)
Polczer Antal

Felülvizsgálat időpontja: 2018. november 24-25.

A felülvizsgálatot végezte és a jelentést összeállította:

Giczi Csaba Villámvédelmi felülvizsgáló

Engedélyszám: Tsz.7725-1/2/2001-7

Sszám: PTF 284722

Tovább képzés: Tűzvédelmi szakvizsga: 2018.01.22.
Bizonyítvány szám: LVS/106/14/2018

Mosonmagyaróvár, 2018. november 26.

I.

BEVEZETÉS

Előzmények: A Gy-M-S megyei katasztrófavédelmi igazgatóság megbízása alapján elvégeztem, 9111 Tényő Árpád u. 114. alatt található raktárbázis épület-együttes villámhárító berendezésének villámvédelmi felülvizsgálatát és mérését. Minősítését e jegyzőkönyvben teszem meg.

A vizsgálat célja

A felülvizsgálati jelentés fő célkitűzése, hogy a villámvédelmi berendezések hatásosságával összefüggő veszélyforrások jellegéről az üzemeltetőt tájékoztassa, felhívja a figyelmét az élet- és vagyonbiztonságot veszélyeztető hiányosságokra.

A villámvédelem létesítésének célja

A villámcsapás elleni védelem fő célja, hogy minden létesítménytől, - amelyek önmagukban, vagy a bennük tárolt anyag, a bennük végzett munka, vagy a bennük tartózkodó emberek nagy száma folytán a villámtól különösen károsodhatnak – távol tartsák a villámkisülés útját. Tehát eleve ellátjuk a létesítményeket olyan berendezéssel, amely alkalmas a villámáram levezetésére anélkül, hogy a védett épületben, vagy a levezető berendezésben kárt okozna, tehát a védőhatárt folyamatosan biztosítani tudja.

A villámvédelem eszközeit, kialakítás módját, az anyagokra vonatkozó előírásokat, a villámvédelmi berendezés hatásosságának ellenőrzésére vonatkozó szabályokat a 2/2002. (I. 23.) a tűzvédelem és a polgári védelem műszaki követelményeinek megállapításáról szóló BM rendeletben a III. VILLÁMVÉDELEM fejezetében leírtak tartalmazzák. **(létesítéskor hatályos előírás!)**

A 54/2014. (XII. 5.) BM (OTSZ) rendelet a villámvédelem felülvizsgálatára előírja, hogy a meglévő villámhárítókat meghatározott időközönként felülvizsgálatnak kell alávetni. A 280. pontban leírt gyakorisággal. Mégpedig:

A. 300kg vagy 300l mennyiségnél több robbanásveszélyes osztályba tartozó anyag gyártására, feldolgozására, tárolására szolgáló helységet tartalmazó, ipari vagy tárolási alaprendeltetésű építmény vagy szabadtér esetén legalább **3** évenként.

B. Egyéb esetben legalább **6** évenként.

A vizsgálat eredményéről jegyzőkönyvet kell felvenni, amely tartalmazza az általános észrevételeket a földelési ellenállás értékeket és ezekkel kapcsolatos megállapításokat, továbbá azt, hogy a villámhárító megfelel-e a szabványnak.

Következő felülvizsgálat

A létesítmény épületének következő villámvédelmi felülvizsgálata, 6 év múlva lesz esedékes, vagyis **2024. évben kell az átfogó vizsgálatot elvégezni.**

Megjegyzem, hogy a feltárt hiányosságok kijavítására szerelői nyilatkozat kell arról, hogy azokat megszüntette, továbbá a javított földelések méréssel történő ellenőrzése és dokumentálása megtörtént.

MINŐSÍTÉSI ALAPADATOK

1. A felülvizsgálat alá vont létesítmény, terület megnevezése, körülhatárolása

9111 Tényő Árpád u. 114. alatt található épület-együttes

- A fenti létesítményről felülvizsgálat alapján a felülvizsgáló e jegyzőkönyvben nyilatkozik arról, hogy kell-e villámvédelem vagy nem, és ha van kiépített villámvédelem megfelel vagy sem a vonatkozó rendelkezéseknek.

2. Vonatkozó szabványok

A felülvizsgálatot végző szakember jelen tevékenysége során az alábbi követelmények szerint járt el:

- 2/2002. (I.23.) sz. BM rendelet. A tűzvédelem és polgári védelem műszaki követelményeinek megállapításáról.
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet. O.T.SZ. Az országos tűzvédelmi szabályzat kiadásáról.
- 40/2017.(XII.4.) NGM rendelet 1. melléklet: Villamos Műszaki Biztonsági Szabályzat.
- MSZ EN 62305 Villámvédelem
- MSZ HD 60364 szabvány sorozat: Épületek villamos berendezéseinek létesítése
- MSZ 2364-es szabványsor. Épületek villamos berendezéseinek létesítése
- MSZ 4851/-1-2 lap 88-90. „Érintésvédelmi vizsgálati módszerek”
- gazdasági és egyéb irányító, ellenőrző szervek előírásai, valamint a helyi előírások

A megállapításokat a fentiek alapján értelemszerűen a II. általános részen, a felülvizsgált létesítmény villámvédelmi adatainak rögzítése után közvetlen, további mérési jegyzőkönyvben, valamint az összefoglaló minősítésben teszem meg.

3. A felülvizsgálathoz szükséges és a megrendelő által rendelkezésre bocsátott adatok, dokumentációk

3.1. A létesítmény tűzveszélyességi osztályba sorolása

Tűzvédelmi szabályzat volt.

3.2. A legutolsó felülvizsgálatról szóló jelentés

Előző felülvizsgálatról készült minősítő irat 2009.10.18.

3.3. Tűzrendészeti hatóság és egyéb irányító, ellenőrző szerv külön előírásai

Hatóságok, szervek részéről külön előírás nincs, a megbízó közlése szerint.

3.4. A létesítmény tervei, villámvédelmi tervek

Villámvédelmi tervek nem megtalálhatók. a megbízó közlése szerint.

4. A felülvizsgálat ismertetése

Helyszíni vizsgálat során szerzett adatok alapján a vizsgált épület, építmény villám védelmi szempontból lett csoportosítva a 2/2002. (I.23.) sz. BM rendelet megállapításáról szóló III/2. fejezetben leírtak, és az esetenként meglévő terv előírásainak figyelembevételével. Ennek megfelelően rendeltetése, magassága, tető anyaga és szerkezete, körítő falak, környezeti levegő szennyezettsége, és a másodlagos hatások következménye szerint.

Ez után az épület, építmény villámvédelmi csoportosítását figyelembe véve lett meghatározva a villámhárító fokozata a rendelet III/3 fejezet 3-as pontja alapján, figyelembe véve az esetleges terv, előírásait.

A „szükséges villámhárító” és az „építményen meglévő villámhárítót összehasonlítva a kiértékelő rovatba röviden M „megfelel” vagy J „javítandó” értékelés található.

Részletes értékelés a létesítményenkénti táblázat alatti részben.

Alkalmazott műszerek: tip: ÉV-UNIVERZAL gy.sz. 01-06.

BEHA AMPROBE Telaris Proinstall-100

Gyártási szám: 3597109

II. rész.

A felülvizsgálat megállapításai

Létesítményenkénti besorolások, számítások minősítések

ÉP ÜLET VILLÁMHÁRÍTÓ FELÜLVIZSGÁLATA

Épület meg nevezése		Vevő antenna.
Épület rendeltetése		R2 fémantenna.
Magasság		M3 24 m
Szomszédos épületek Megnevezései	Magasságai	
Épület környezete		Nem veszélyes
Tetőszerkezet és héjazat anyaga		T2 fémszerkezet.
Fal anyaga		K2 fémszerkezet.
Kerület alapterület		1 x 1 m = 1 m ²
Környező levegő szennyezettsége		S1 Nem szennyezett.

A VILLÁMHÁRÍTÓ BERENDEZÉS FELÉPÍTÉSE

	Meglévő villámhárító Berendezés	Szükséges villámhárító berendezés
A felfogó rendszer kialakítása	fémszerkezet	fémszerkezet
Felfogók fokozata	V1o	V1o
Levezetők száma és fokozata	L1o	L1o
Földelők száma és fokozata	F1	F2
Földelők eredő ellenállása	2,5 ohm	x
Villámhárító anyaga	n	n
Felülvizsgálat napja	2006. december 06.	
Villámhárító berendezés állapota	Nem megfelelő.	

Megjegyzés:

Az MSZ 274/3-81 szabvány 9.6.1.1. szakasz szerint F2/x fokozatú földelés szükséges. Földelővezető és az antenna fémszerkezete közötti átkötő vezeték nem megfelelő mivel drótkötélből készült és szálmérete nem éri el az MSZ 274/3-81 szabvány 8.1. szakasz 5. táblázatban előírt méretet. Földelők fém alkatrészeinek szükséges legkisebb mérete nem felel meg az MSZ 274/3-81 szabvány K.5. táblázatban előírt méreteknél mivel korrózióvédelem nélküli acél rúd vagy huzal átmérőjének legalább 12 mm átmérőjűnek kell lenni.

ÉP ÜLET VILLÁMHÁRÍTÓ FELÜLVIZSGÁLATA

Épület meg nevezése		Adóantenna.
Épület rendeltetése		R2 fém antenna.
Magasság		M4 36 m
Szomszédos épületek Megnevezései	Magasságai	
Épület környezete		Fokozott becsapási veszély.
Tetőszerkezet és héjazat anyaga		T2 fémszerkezet.
Fal anyaga		K2 fémszerkezet.
Kerület alapterület		1 x 1 m = 1 m ²
Környező levegő szennyezettsége		S1 Nem szennyezett.

A VILLÁMHÁRÍTÓ BERENDEZÉS FELÉPÍTÉSE

	Meglévő villámhárító Berendezés	Szükséges villámhárító berendezés
A felfogó rendszer kialakítása	fémszerkezet	fémszerkezet
Felfogók fokozata	V1o	V1o
Levezetők száma és fokozata	L1o	L1o
Földelők száma és fokozata	F2	F2
Földelők eredő ellenállása	1,1 ohm	X = nincs követelmény
Villámhárító anyaga	n	N
Felülvizsgálat napja	2006. december 06.	
Villámhárító berendezés állapota	Nem megfelelő.	

Megjegyzés:

Az MSZ 274/3-81 szabvány 9.6.1.1. szakasz szerint F2/x fokozatú földelés szükséges.

Földelők fém alkatrészeinek szükséges legkisebb mérete nem felel meg az MSZ 274/3-81 szabvány K.5. táblázatban előírt méreteknél mivel korrózióvédelem nélküli acél rúd vagy huzal átmérőjének legalább 12 mm átmérőjűnek kell lenni.

ÉPÜLET VILLÁMHÁRÍTÓ FELÜLVIZSGÁLATA

Épület megnevezése		Adóház.
Épület rendeltetése		R5 „A” Fokozottan tűz és robbanásveszélyes
Magasság		M2 5 m
Szomszédos épületek Megnevezései	magasságai	Adóantenna. 36 m.
Épület környezete		Nem veszélyes
Tetőszerkezet és héjazat anyaga		T4 Betontető, kátránylemez fedés.
Fal anyaga		K1 Téglá
Kerület alapterület		40 m ²
Környező levegő szennyezettsége		S1 Nem szennyezett.
Másodlagos hatások következménye		H4 Belső kisülés vagy túlfeszültség miatt keletkező fokozott veszély
Időjárási viszonyok:		Száraz idő 18 C°
Másodlagos hatások következménye		H4 Belső kisülés vagy túlfeszültség miatt keletkező fokozott veszély
Időjárási viszonyok:		Száraz idő 15 C°

A VILLÁMHÁRÍTÓ BERENDEZÉS FELÉPÍTÉSE

	Meglévő villámhárító berendezés	Szükséges villámhárító berendezés
A felfogó rendszer kialakítása	Párkánylemez	Felfogóvezető
Felfogók fokozata	V1o	V5c
Levezetők száma és fokozata	L2o	L4b
Földelők száma és fokozata	F2	F4
Földelők eredő ellenállása	8 ohm	r= számítás alapján 9,5 ohm
Villámhárító anyaga	e	k
Belső villámvédelem fokozata	B0	B3
Felülvizsgálat napja	2006. december 06.	
Villámhárító berendezés állapota	Nem megfelelő.	

Megjegyzés:

Az 2/2002. /I. 23./ BM rendelet melléklet, III/3 fejezet /korábban az MSZ 274/3-81 szabvány/ 1-3 táblázat előírásai alapján az épületre **V5c-L4b-F4/r-k-B3** fokozatú villámvédelem szükséges.

Földelővezető mechanikai védelméről gondoskodni kell.

Az épület villámvédelmi földelését F4 fokozatnak megfelelően kell kialakítani

ÉPÜLET VILLÁMHÁRÍTÓ FELÜLVIZSGÁLATA

Épület megnevezése		II. raktár.
Épület rendeltetése		R3 „C” közösséges épület
Magasság		M2 6 m
Szomszédos épületek Megnevezései	magasságai	
Épület környezete		Nem veszélyes
Tetőszerkezet és héjazat anyaga		T4 Betontető, kátránylemez fedés.
Fal anyaga		K1 Téglá
Kerület alapterület		213,9 m ²
Környező levegő szennyezettsége		S1 Nem szennyezett.
Másodlagos hatások következménye		H3 csoport. Túlfeszültség miatt keletkező mérsékelt veszély
Időjárási viszonyok:		Száraz idő 15 C°

A VILLÁMHÁRÍTÓ BEREDEZÉS FELÉPÍTÉSE

	Meglévő villámhárító Berendezés	Szükséges villámhárító berendezés
A felfogó rendszer kialakítása	felfogóvezető	felfogóvezető
Felfogók fokozata	V3b	V3c
Levezetők száma és fokozata	L3a	L3a
Földelők száma és fokozata	F3	F3
Földelők eredő ellenállása	5,5 ohm	r= számítás alapján 4,1 ohm
Villámhárító anyaga	k	k
Belső villámvédelem fokozata	B0	B2
Felülvizsgálat napja	2006. december 06.	
Villámhárító berendezés állapota	Nem megfelelő.	

Megjegyzés:

Az 2/2002. /I. 23./ BM rendelet melléklet, III/3 fejezet /korábban MSZ 274/3-81 szabvány/ 1-3 táblázat előírásai alapján, az épületen levő villámvédelem **nem megfelelő**.

A meglévő villámvédelem, a létesítéskor érvényben levő MSZ 274-72 szabványnak sem felelt meg.

Párkánylemez bekötés, gázcső és a levezető valamint a 11. helyiség fémszerkezetének összekötése hiányzik A hiányosságok részletezése nélkül **javasoljuk** a villámvédelem **teljes felújítását** V3c-L3a-F3/r-k-B2 fokozatnak megfelelően.

ÉPÜLET VILLÁMHÁRÍTÓ FELÜLVIZSGÁLATA

Épület megnevezése	V. épület /Műhely raktár/.
Épület rendeltetése	R1 „D” közönséges épület
Magasság	M2 8 m
Szomszédos épületek Megnevezései	magasságai
Épület környezete	Nem veszélyes
Tetőszerkezet és héjazat anyaga	T4 Betontető, kátránylemez fedés.
Fal anyaga	K1 Tégla
Kerület alapterület	10 x 4,5 m = 45 m ²
Környező levegő szennyezettsége	S1 Nem szennyezett.

A VILLÁMHÁRÍTÓ BERENDEZÉS FELÉPÍTÉSE

	Meglévő villámhárító Berendezés	Szükséges villámhárító berendezés
A felfogó rendszer kialakítása	Nincs	Nem szükséges
Felfogók fokozata	V3c	VOo
Levezetők száma és fokozata	La	LOo
Földelők száma és fokozata	2 db. F1	FO
Földelők eredő ellenállása	3 ohm	x
Villámhárító anyaga	n	-----
Felülvizsgálat napja	2006. december 06.	
Villámhárító berendezés állapota	-----	

Megjegyzés:

Az MSZ 274/3-81 szabvány 1-3 táblázat előírásai alapján **az épületre nem kell villámvédelem.** Földelők fém alkatrészeinek szükséges legkisebb mérete nem felel meg az MSZ 274/3-81 szabvány K.5. táblázatban előírt méreteknél mivel korrózióvédelem nélküli acél rúd vagy huzal átmérőjének legalább 12 mm átmérőjűnek kell lenni.

Földelő mérete nem felel meg az MSZ 274/3-81 szabvány K.5. táblázatban előírt méreteknél.

A jelenlegi villámvédelmi berendezés nagyon elhanyagolt. Felújítása vagy leszerelése szükséges.

ÉPÜLET VILLÁMHÁRÍTÓ FELÜLVIZSGÁLATA

Épület megnevezése		II. épület /Szolgálati lakás/.
Épület rendeltetése		R1 „D” közönséges épület
Magasság		M2 8 m
Szomszédos épületek Megnevezései	magasságai	
Épület környezete		Nem veszélyes
Tetőszerkezet és héjazat anyaga		T3 Fa szerk. cserép fedés.
Fal anyaga		K1 Tégla
Kerület alapterület		8x8 m = 64 m ²
Környező levegő szennyezettsége		S1 Nem szennyezett.

A VILLÁMHÁRÍTÓ BERENDEZÉS FELÉPÍTÉSE

	Meglévő villámhárító berendezés	Szükséges villámhárító berendezés
A felfogó rendszer kialakítása	nincs	Nem szükséges
Felfogók fokozata	VOo	VOo
Levezetők száma és fokozata	LOo	LOo
Földelők száma és fokozata	FO	FO
Földelők eredő ellenállása	x	x
Villámhárító anyaga	-----	-----
Felülvizsgálat napja	2006. december 06..	
Villámhárító berendezés állapota	-----	

Megjegyzés:

Az MSZ 274/3-81 szabvány 1-3 táblázat előírásai alapján az épületre nem kell villámvédelem.

ÉPÜLET VILLÁMHÁRÍTÓ FELÜLVIZSGÁLATA

Épület megnevezése		Olajtároló.
Épület rendeltetése		R3 „C” tűzveszélyes épület
Magasság		M2 3 m
Szomszédos épületek Megnevezései	magasságai	
Épület környezete		Nem veszélyes
Tetőszerkezet és héjazat anyaga		T2 Fém
Fal anyaga		K2 Fém
Kerület alapterület		4 x 4 m = 16 m ²
Környező levegő szennyezettsége		S1 Nem szennyezett.

A VILLÁMHÁRÍTÓ BERENDEZÉS FELÉPÍTÉSE

	Meglévő villámhárító Berendezés	Szükséges villámhárító berendezés
A felfogó rendszer kialakítása	Nincs	Nem szükséges
Felfogók fokozata	VOo	V1o
Levezetők száma és fokozata	LOo	L1o
Földelők száma és fokozata	F1	F3
Földelők eredő ellenállása	30 ohm	r = max. 2 ohm
Villámhárító anyaga	-----	k
Felülvizsgálat napja	2006. december 06.	
Villámhárító berendezés állapota	-----	

Megjegyzés:

Az MSZ 274/3-81 szabvány 1-3 táblázat előírásai alapján az épületre nem kell villámvédelem, azonban F3/r fokozatú földeléssel kell ellátni.

ÉPÜLET VILLÁMHÁRÍTÓ FELÜLVIZSGÁLATA

Épület megnevezése	IV. épület /Őrségépület/.	
Épület rendeltetése	R1 „D” közönséges épület	
Magasság	M2 8 m	
Szomszédos épületek Megnevezései	magasságai	
Épület környezete	Nem veszélyes	
Tetőszerkezet és héjazat anyaga	T3 Fa szerk. cserép fedés.	
Fal anyaga	K1 Tégla	
Kerület alapterület	7,8 x 7,8 m = 61 m ²	
Környező levegő szennyezettsége	S1 Nem szennyezett.	

A VILLÁMHÁRÍTÓ BERENDEZÉS FELÉPÍTÉSE

	Meglévő villámhárító Berendezés	Szükséges villámhárító berendezés
A felfogó rendszer kialakítása	Nincs	Nem szükséges
Felfogók fokozata	VOo	VOo
Levezetők száma és fokozata	LOo	LOo
Földelők száma és fokozata	FO	FO
Földelők eredő ellenállása	x	x
Villámhárító anyaga	-----	-----
Felülvizsgálat napja	2006. december 06.	
Villámhárító berendezés állapota	-----	

Megjegyzés:

Az MSZ 274/3-81 szabvány 1-3 táblázat előírásai alapján az épületre nem kell villámvédelem.

ÉP ÜLET VILLÁMHÁRÍTÓ FELÜLVIZSGÁLATA

Épület meg nevezése		I. kamera oszlop.
Épület rendeltetése		R2 vasbeton oszlop.
Magasság		M2 8 m
Szomszédos épületek Megnevezései	Magasságai	
Épület környezete		Nem veszélyes
Tetőszerkezet és héjazat anyaga		T2 fémszerkezet.
Fal anyaga		K2 vasbeton.
Kerület alapterület		0,4 x 0,4 m = 0,16 m ²
Környező levegő szennyezettsége		S1 Nem szennyezett.

A VILLÁMHÁRÍTÓ BERENDEZÉS FELÉPÍTÉSE

	Meglévő villámhárító Berendezés	Szükséges villámhárító berendezés
A felfogó rendszer kialakítása	fémszerkezet	fémszerkezet
Felfogók fokozata	V1o	V1o
Levezetők száma és fokozata	L1o	L1o
Földelők száma és fokozata	F1	F2
Földelők eredő ellenállása	8 ohm	x
Villámhárító anyaga	n	n
Felülvizsgálat napja	2006. december 06.	
Villámhárító berendezés állapota	Nem megfelelő.	

Megjegyzés:

Az MSZ 274/3-81 szabvány 9.6.1.1. szakasz szerint **F2/x** fokozatú földelés szükséges.

ÉP ÜLET VILLÁMHÁRÍTÓ FELÜLVIZSGÁLATA

Épület meg nevezése		II. kamera oszlop.
Épület rendeltetése		R2 vasbeton oszlop.
Magasság		M2 8 m
Szomszédos épületek Megnevezései	Magasságai	
Épület környezete		Nem veszélyes
Tetőszerkezet és héjazat anyaga		T2 fémszerkezet.
Fal anyaga		K2 vasbeton.
Kerület alapterület		0,4 x 0,4 m = 0,16 m ²
Környező levegő szennyezettsége		S1 Nem szennyezett.

A VILLÁMHÁRÍTÓ BERENDEZÉS FELÉPÍTÉSE

	Meglévő villámhárító Berendezés	Szükséges villámhárító berendezés
A felfogó rendszer kialakítása	fémszerkezet	fémszerkezet
Felfogók fokozata	V1o	V1o
Levezetők száma és fokozata	L1o	L1o
Földelők száma és fokozata	F1	F2
Földelők eredő ellenállása	6 ohm	x
Villámhárító anyaga	n	n
Felülvizsgálat napja	2006. december 06.	
Villámhárító berendezés állapota	Nem megfelelő.	

Megjegyzés:

Az MSZ 274/3-81 szabvány 9.6.1.1. szakasz szerint **F2/x** fokozatú földelés szükséges.

Sor szám	Megnevezés	Mért ellenállás	Megenge- dett ellenállás	Kiértéke
	<u>V. épület /Műhely raktár/.</u>			
1.	1. földelő	2,5	x	M
2.	levezető	3,2	x	M
3.	2. földelő	3,5	x	M
4.	levezető	2,9	x	M
	<u>Olajtároló.</u>			
5.	fémszerkezet	30	2	R
	<u>I. kamera oszlop.</u>			
6.	fémszerkezet	8	x	M
	<u>II. raktár.</u>			
7.	1. földelő	6	4,1	R
8.	Levezető	5,5	4,1	R
9.	2 földelő	5	4,1	R
10.	Levezető	6,3	4,1	R
	<u>Vevőantenna.</u>			
11.	Földelő	2,5	x	M
	<u>II. kamera oszlop.</u>			
12.	fémszerkezet	6	x	M
	<u>Adóantenna.</u>			
13.	földelő	1,1	x	M
	<u>Adóház.</u>			
13.	földelő	8	9,5	M

Sor szám	Megnevezés	Mért Ellenállás ohm	Megenge- dett ellenállás	Kiértékelés
	<u>II. raktár.</u>			
1.	1. földelő	6	4,1	R
2.	1. levezető	5,5	4,1	R

Összefoglaló minősítés

A megbízásnak megfelelően elvégeztem az épület-együttes villámvédelmi felülvizsgálatát. Az épületekre felszerelt villámvédelmek alapján véve megfelelnek. A meglévő villámvédelem amit az előzőekben részletesen leírtam – rendelkezik néhány hibával. A hibák javítását a létesítmény felújításával egy időben kell elvégezni. A hiányosságok kivételével a jelenlegi villámhárító megfelel a vonatkozó rendeleteknek, és a szabványok előírásainak. De az épület villámvédelmét ki kell javítani, mert ennek gyakorlatilag nem teljesen hatásos a villámvédelme.

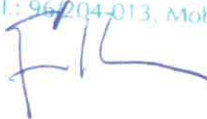
Külön megjegyzem, hogy a villámhárító rendszert időszakonként ellenőrizni, és a földeléseket az MSZ 4851-2 szabvány szerint mérni kell, hogy az megfeleljen az előírásoknak. (2024. évben kell újra átfogó vizsgálatot elvégezni)

A hiányosságok megszüntetése, valamint a szükséges intézkedések megtétele a létesítmény felelős vezetőjének a kötelessége.

A jelentés a vizsgálat időpontjában fennálló helyzetre vonatkozik.

K.m.f.

GIAPEX
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
9200 Mosonmagyaróvár, Vitéz u. 17.
Adószám: 14205655-2-08
Számlaszám: 59500155-11058674
Tel.: 96/204-013, Mobil: 20/332-9990



Felelős felülvizsgáló