



Az OTSZ és a hozzá kapcsolódó TvMI-k villámvédelmi vonatkozásai

1

Tartalom

- Az előírások változása
- Országos Tűzvédelmi Szabályzat
- Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek
- Felülvizsgálat

DRK – MMK Elektrotechnikai tagozat

2

2

Jogszabályváltozás – OTSZ 5.2



MAGYAR KÖZLÖNY

66. szám

MAGYARORSZÁG HIVATALOS LAPJA
2022. április 14., csütörtök

Tartalomjegyzék

8/2022. (IV. 14.) BM rendelet	Az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet módosításáról	2362
-------------------------------	--	------

A belügyminiszter 8/2022. (IV. 14.) BM rendelete
az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet módosításáról

A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény 47. § (2) bekezdés 1. pontjában kapott felhatalmazás alapján, a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről szóló 94/2018. (V. 22.) Korm. rendelet 40. § (1) bekezdés 8. pontjában meghatározott feladatkörömben eljárva a következőket rendelem el:

Villámvédelem

3

3

Jogszabályváltozás – OTSZ 5.2 -
8/2022. (IV. 14.) BM rendelet

48. § Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet 140. § (3) bekezdése helyébe a következő rendelkezés lép:
„(3) A nem norma szerinti villámvédelemnek meg kell felelnie a villámvédelem létesítésekor, az utolsó felülvizsgálatakor vagy az (1) bekezdésbe nem tartozó változáskor, bővítéskor érvényes vonatkozó műszaki követelményben foglaltaknak, vagy kialakítása azzal egyenértékű legyen.”
75. § Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet
34. 142. § (1) bekezdésében a „kialakítani” szövegrész helyébe a „biztosítani” szöveg,
lép.

Villámvédelem

4

4

Jogszabályváltozás – OTSZ 5.2 -
8/2022. (IV. 14.) BM rendelet

- 77. §** Ez a rendelet a kihirdetését követő 60. napon lép hatályba.
- 78. §** E rendelet tervezetének a műszaki szabályokkal és az információs társadalom szolgáltatásaira vonatkozó szabályokkal kapcsolatos információs szolgáltatási eljárás megállapításáról szóló, 2015. szeptember 9-i (EU) 2015/1535 európai parlamenti és tanácsi irányelv 5–7. cikke szerinti előzetes bejelentése megtörtént.

Dr. Pintér Sándor s. k.,
belügyminiszter

Hatályba lépés: 2022. jún. 13.

Az előírások változása

Országos Tűzvédelmi Szabályzat - új szerkezet

Az 54/2014. (XII.5.) BM rendelet tartalmazza:

- a **tűzoltóságok beavatkozásával** kapcsolatos követelményeket (felvonulási terület, oltóvíz, tűzcsapok...)
- az építmények tűzvédelmi **használati előírásait** (tűzveszélyes tevékenység, dohányzás, RB anyagok tárolása...)
- építmények tűzvédelmi **létesítési előírásait** (kockázati osztályok, tűzterjedés, kiürítés, **villamos berendezések és villámvédelem**, tűzjező- és oltórendszerek...)

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

II. FEJEZET

ÉRTELMEZŐ RENDELKEZÉSEK

4. §

102. norma szerinti villámvédelem: az MSZ EN 62305 szabványsorozat szerint kialakított villámvédelmi rendszer,

189. vonatkozó műszaki követelmény: tűzvédelmet érintő nemzeti szabványok és műszaki irányelvek összessége,

7

7

54/2014. (XII. 5.) BM rendelet módosítása

Hatályba lépés: 2022.06.13.

140. § (1) A villámcsapások hatásaival szembeni védelmet norma szerinti - NV jelölésű - villámvédelemmel kell biztosítani

- a) új építménynél,
 - b) a meglévő építmény rendeltetésének megváltozása során,
 - c) a meglévő építmény olyan bővítése esetén, melynek következtében az eredeti tetőfelület **vízszintes vetülete** 40%-ot meghaladó mértékben növekszik.
- (2) Az (1) bekezdésben meghatározott eseteken kívül a villámcsapások hatásaival szembeni védelmet a **meglévő építmény nem norma szerinti villámvédelmével is lehet biztosítani.**
- (3) A nem norma szerinti villámvédelemnek meg kell felelnie a villámvédelem létesítésekor, az utolsó felülvizsgálatkor vagy az (1) bekezdésbe nem tartozó változáskor, bővítéskor érvényes vonatkozó műszaki követelményben foglaltaknak, vagy kialakítása azzal egyenértékű legyen.

8

8

OTSZ változások – Norma / nem norma szerint?

140. §

(2)²⁸⁶ Az (1) bekezdésben meghatározott eseteken kívül a villámcsapások hatásaival szembeni védelmet *a meglévő építmény nem norma szerinti villámvédelmével* is lehet biztosítani.

Értelmezés: V0-L0-F0 az egy meglévő építmény nem norma szerinti villámvédelme, ezért továbbra sem kell rá villámvédelem

korábbi OTSZ:

(2) Az (1) bekezdésben meghatározott eseteken kívül a villámcsapások hatásaival szembeni védelmet *a meglévő, nem norma szerinti villámvédelemmel* is lehet biztosítani.

Értelmezés: A meglévő, nem norma szerinti villámvédelem azt jelenti, hogy csak a meglévő villámvédelem alakítható át.

OTSZ változások – Norma / nem norma szerint?

Az 54/2014. BM rendeletben milyen feltételei vannak a **NEM** norma szerinti villámvédelem megtartásának?

- Meglévő épület / építmény
- Meglévő épület / építmény meglévő nem norma szerinti villámvédelemmel (a V0 – L0 – F0 is meglévő villámvédelem)
- Az épület rendeltetése nem változik
- A vízszintes vetület 40%-át NEM meghaladó mértékű bővítése

Megj: A túlfeszültség-védelmi rendszer tervezésénél ettől függetlenül javasolt mindig az MSZ EN 62305-4:2011 szabvány előírásai szerint eljárni

OTSZ 5.2 egységes szerkezetben

141. § A villámcsapások hatásával szembeni védelem megfelelő, a)²⁸⁸ ha a villámvédelmi kockázatkezeléssel meghatározott, egy évre vetített kockázat az emberi élet elvesztésére vonatkozóan kisebb, mint 10^{-5} , a *közszolgáltatás kiesésére kisebb, mint 10^{-3}* és a kulturális örökség elvesztésére vonatkozóan kisebb, mint 10^{-4} ,

Korábbi OTSZ:

141. § A villámcsapások hatásával szembeni védelem megfelelő, a) ha a villámvédelmi kockázatelemzéssel meghatározott, egy évre vetített kockázat az emberi élet elvesztésére vonatkozóan kisebb, mint 10^{-5} , a *közszolgáltatás kiesésére és a kulturális örökség elvesztésére vonatkozóan kisebb, mint 10^{-4} ,*

Villámvédelem

11

2024.
április

11

Tűzvédelmi törvény

Országos Tűzvédelmi Szabályzat - új szerkezet

„A **Ttv.* 3/A. § (3) bekezdése** szerint az OTSZ-ben meghatározott biztonsági szint elérhető

- a) tűzvédelmet érintő **nemzeti szabvány** betartásával,
- b) a **TvMI-k**ben kidolgozott műszaki megoldások, számítási módszerek alkalmazásával, vagy
- c) a TvMI-től vagy a nemzeti szabványtól **részben vagy teljesen eltérő megoldással**, ha az **azonos biztonsági szintet a tervező igazolja.**”

***1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról**

12

12

Tűzvédelmi törvény módosítása

A Magyar Közlöny 2023. évi 154. számában, október 31-én kihirdették az állam működésének további egyszerűsítésével összefüggő rendelkezésekről szóló 2023. évi LXX. törvényt, amely többek között módosítja a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvényt.

Az előírások változása

Országos Tűzvédelmi Szabályzat - új szerkezet

Jogszabály (54/2014 BM rendelet)



elvárt biztonsági szint
KÖTELEZŐ

TvMI, nemzeti szabvány, tervező

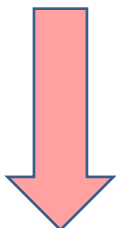


műszaki megoldások
AJÁNLOTT

Az előírások változása

Országos Tűzvédelmi Szabályzat - új szerkezet

54/2014. (XII.5.) BM rendelet: Országos Tűzvédelmi Szabályzat



TvMI törzsanyagok [?] = Vonatkozó szabványok

(Az eltérő megoldásról az OKF-től jóváhagyást

(engedélyt) kell kérni, de az azonos

biztonsági szintet a tervezőnek igazolnia kell számítással,
szimulációval.)

TvMI mellékletek, megjegyzések

15

15

Az előírások változása

Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek

„A TvMI-ben található **„Megjegyzések”, „Informatív mellékletek”, valamint „Példák”** az érdemi résszel összefüggésben iránymutatást, magyarázatot tartalmaznak, az ezektől való eltérés nem jelenti azt, hogy a tervező a TvMI-től a Ttv. 3/A. § (3) bekezdés c) pontja szerint eltért volna”

Megj: OKF eltérési engedély ezekben az esetekben nem szükséges

16

16

Az előírások változása

Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek

Villamos területre vonatkozó TvMI-k:

- Villamos berendezés, villámvédelem és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem
 - 7.1:2015.03.05.
 - 7.2:2016.07.01.
 - 7.3:2018.07.02.
 - 7.4:2020.01.22.
 - 7.5:2022.06.13.
 - **7.6:2024.02.01.**
- Felülvizsgálat és karbantartás
 - 12.1:2016.07.15.
 - 12.2:2017.07.03.
 - 12.3:2020.01.22.
 - 12.4:2021.07.15.
 - **12.5:2022.06.13.**

17

17

Az előírások változása

Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek

53/2014. (XII.5.) BM rendelet:

A Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek (a továbbiakban: TvMI) **kidolgozásáért felelős** a Tűzvédelmi Műszaki Bizottság, aki

- a) figyelemmel kíséri a műszaki haladás vívmányait, elemzi a tűzvédelemmel kapcsolatos hazai és nemzetközi tapasztalatokat, valamint
- b) **szükség szerint, de legalább évente felülvizsgálja a TvMI-ket és tartalmukat indokolt esetben módosítja.**

18

18

Az előírások változása

Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek

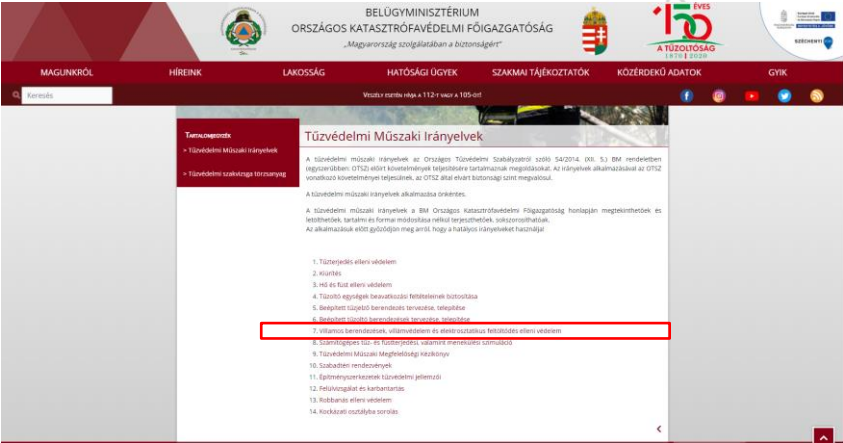
53/2014. (XII.5.) BM rendelet:

4.§ A Bizottság által kidolgozott, a **BM OKF főigazgatója által kiadott TvMI-eket** a BM OKF honlapján közzé kell tenni.

www.katasztrofavedelem.hu – Szakmai tájékoztatók – Tűzvédelmi szakterület – Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek

Az előírások változása

<https://www.katasztrofavedelem.hu/213/tuzvedelmi-muszaki-iranyelvek>



Tervezői jogosultság

Villámvédelmi (túlfeszültség-védelmi) tervezői jogosultság

Az **54/2014. (XII.5.) BM rendelet** az előző OTSZ-el ellentétben erre vonatkozó **előírást NEM tartalmaz**.

A jogosultsági követelmények a **9/2015. (III.25.) BM rendeletbe** kerültek át, mely rendelet 2015. április 2-től hatályos.

21

21

Tervezői jogosultság

nem csak a norma szerinti...

9/2015. (III.25.) BM rendelet 10. § (1)

„**Villámvédelmi berendezés tervezésére** csak a Magyar Mérnöki Kamara (a továbbiakban: MMK) tervezői névjegyzékében szereplő építményvillamossági tervezési szakterületen jogosultsággal rendelkező építészeti műszaki tervező (a továbbiakban: **villamos tervező**) jogosult, aki az MMK által jóváhagyott oktatási tematika szerinti villámvédelmi tervezői vizsgával rendelkezik, vagy szakmai gyakorlata és képzettsége alapján az MMK-tól megkapta az építmény-villamossági tervezési szakterületre vonatkozó különösen gyakorlott címet.”

(2) Az (1) bekezdésben meghatározott követelményekkel a villámvédelmi berendezés kivitelezésének ellenőrzéséért felelős **építési műszaki ellenőrnek is rendelkeznie kell**.

22

22

Jogosultságok

- **Különösen gyakorlott szakterületek: Vn - Norma szerinti villámvédelmi berendezés** létesítése, (jogosultsági vizsga alapján)
- A Magyar Mérnöki Kamara elnökségi határozattal (2015. június) egy kiegészítő jogosultságot hozott létre a Vn jogosultsággal nem rendelkező összes V villamos jogosultságú szakemberek számára:

Különösen gyakorlott szakterületek:
V274 - a szabvány hatálya alá nem tartozó villámvédelmi berendezés létesítése

- Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy, minden 2015-ben épületvillamossági jogosultsággal rendelkező tervező, akinek akkor nem volt meg az MMK Vn villámvédelmi jogosultsága, az alanyi jogon automatikusan megkapta a V274 különösen gyakorlott szakterületi besorolást, akik ezzel a jogosultsággal tervezhetnek, illetve műszaki ellenőrizhetnek **nem norma szerint villámvédelmi rendszereket**. Az eljárás illetékmentes volt, minden érintett számára automatikusan járt.
- **Megjegyzés: Akik 2015 júliusa után szerzik vagy szerezték meg a villamos tervezői jogosultságukat (V) nem norma szerinti villámvédelmet is csak akkor tervezhetnek, ha van Vn jogosultságuk.**

Seite 23

23

OTSZ változások – Szükséges-e villámvédelmi kiviteli terv?

Norma szerinti villámvédelmi kiviteli tervdokumentáció

28/2011. (IX.6.) BM rendelet (régi OTSZ) 225.§ (1)

„Villámvédelmi berendezést csak kiviteli tervdokumentáció alapján lehet létesíteni, kivételt képeznek a villámvédelmi berendezés létesítésére nem kötelezett építmények, amelyeknél csak ajánlott a tervdokumentáció alapján történő létesítés.”

Az 54/2014. (XII.5.) BM rendelet ezt az előírást nem tartalmazza

24

24

Szükséges-e villámvédelmi kiviteli terv?

191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet IV. fejezet: A kivitelezési dokumentáció

22.§ (4) c) "épületvillamossági kivitelezési dokumentációt kell készíteni, ha a (3) bekezdés szerinti jellemzők teljesülése mellett **7 kW-nál nagyobb az építmény elektromos teljesítményfelvétele**"

Villámvédelmi kiviteli terv (is) kell: Engedélyköteles + Vill. teljesítmény > 7kW

Villámvédelem

25

25

191/2009. (IX. 15.) Korm. Rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről

191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet IV. fejezet: A kivitelezési dokumentáció

22. § ¹⁹⁷(1)¹⁹⁸ Kivitelezési dokumentáció alapján végezhető

a) **az építésügyi hatósági engedélyhez kötött építési tevékenység,**

b) ¹⁹⁹az az építési tevékenység - ideértve **az építési engedélyhez nem kötött építési tevékenységet -, amely esetében**

ba) a tartószerkezet támaszköze 5,4 méter vagy azt meghaladja,

bb) az épület tartószerkezete vagy annak elemei monolit vasbetonból készülnek, kivéve az 5,4 méteres fal- vagy oszlopköznél kisebb előregyártott födémszerkezethez csatlakozó vasbeton koszorút,

bc) az épület a rendezett terepszint felett legalább két építményszintet tartalmaz, valamint pinceszint esetén a pince padlóvonala a rendezett tereptől számítva legfeljebb 1,5 méter mélyen van és a felszíni teher legfeljebb 2,0 kN/m²,

bd) a tartószerkezet 1,5 méternél hosszabban kinyúló konzolt tartalmaz,

be) a falszerkezet vagy pillér megtámasztatlan magassága 3,0 méter vagy azt meghaladja úgy, hogy a koszorú nem számít megtámasztásnak,

bf) 1,5 méternél magasabb földmegtámasztó szerkezet készül és legfeljebb 2,0 kN/m² felszíni teherrel kell számolni,

bg) a hasznos terhelések szempontjából a helyiségek használati osztálya nem „A

bh) az építmény tűzvédelmi jellemzői változnak, valamint

Villámvédelem

26

26

OTSZ változások – Szükséges-e villámvédelmi kiviteli terv?

(1a)²⁰¹ **Az Étv. 33/A. §-a szerinti egyszerű bejelentéshez kötött építőipari kivitelezési tevékenység legalább a lakóépület építésének egyszerű bejelentéséről szóló kormányrendeletben meghatározott munkarészeket tartalmazó kivitelezési dokumentáció alapján végezhető.**

(2)²⁰² **A kivitelezési dokumentáció** az Étv. 31. § (2) bekezdésében, valamint a tervezési programban megadott alapvető követelmények és egyéb előírások - ellenőrizhető módon történő - kielégítését bizonyító, az építmény megvalósításához szükséges tervet, műszaki leírást, információt, teljesítménynyilatkozatot és utasítást tartalmazó egységes dokumentum, amely alapján **a tervezett építmény célszerűen és gazdaságosan megvalósítható, továbbá amely egyértelműen meghatározza az építmény részévé váló összes anyag, szerkezet, termék, beépített berendezés**

- a) megnevezését,
- b) helyzetét, méretét, mérettűrését,
- c) számításba veendő hatásainak, követelményeinek megfelelő elvárt műszaki jellemzőket,
- d) minőségi követelményeit,
- e) építésének és beépítésének technológiai feltételeit, valamint
- f) költségeinek meghatározásához szükséges adatokat.

OTSZ változások – Szükséges-e villámvédelmi kiviteli terv?

(3)²⁰³ **A kivitelezési dokumentációnak minden esetben része**

- a) a kivitelező által készített a tervezett építmény építőipari kivitelezési feladatainak megszervezéséhez szükséges részletezettségű
 - aa) a tervezői koordinátor által ellenőrzött munkabiztonsági és egészségvédelmi terv,
 - ab) az egyesített közmű (genplan) terv, az építmények és a közművek összefüggéseinek áttekintését szolgáló elrendezési és időbeli fázistervek,
 - b) a tervezési programban megnevezett üzemeléstechológiai terv,
 - c) az épületgépészeti kivitelezési dokumentáció,
 - d) az épületvillamossági kivitelezési dokumentáció.**

MMK tervtartalmi követelmények



MAGYAR MÉRNÖKI KAMARA

TERVDOKUMENTÁCIÓK
TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEINEK
SZABÁLYZATA

12. ÉPÍTÉSI KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓK
ÉPÜLETVILLAMOSÁGI MUNKARÉSZÉNEK TARTALMI ÉS
FORMAI KÖVETELMÉNYEI-ALAPSZOLGÁLTATÁSOK 47

12.1. Általános követelmények 47

12.2. Az épületvillamosági kifestésszerűség erősáramú, gyengeáramú és épületautomatikai
rendszerek kivitelezési tervdokumentációjának közös kötelező tartalma (az egyes
rendszerekre vonatkozó specifikus tartalmakat lásd a 12.5., 12.6. fejezetekben) 47

12.2.1. Aláíró lap - Cím lap 48

12.2.2. Tartalonyjegyzék és tervjegyzék 48

12.2.3. Műszaki leírás, a későbbiekben részletezett tartalommal 48

12.2.4. Tervezői jogi nyilatkozat 48

12.2.5. Tűzvédelmi, munkavédelmi, környezetvédelmi szakági tervfejezet 48

12.2.6. A tervezés során alkalmazott legfontosabb vonatkozó szabványok,
jogszabályok felsorolása 48

12.2.7. Szükség esetén kivitelezési, üzembe helyezési, üzemeltetési és karbantartási utasítások 48

12.2.8. Árazatlan költségvetés kiírás 48

12.2.9. Rajzos tervlapok 48

12.3. Az épületvillamosági kifestésszerűség erősáramú rendszerek kivitelezési
tervdokumentáció specifikus részeinek kötelező tartalma 48

12.3.1. Műszaki leírás 48

12.3.2. Rajzdokumentáció, tervek, tervlapok 49

12.3.3. Villámvédelem 50

TvMI 7.6:2024.02.01.



BELÜGYMINISZTERIUM
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv
Fire Protection Technical Guideline
Azonosító: TvMI 7.6:2024.02.01.

Témakör:
Villamos berendezések, villámvédelem és
elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem
Electrical installations, lightning protection and
protection against electrostatic discharge

A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény 24/A. § e) pontjában foglalt jogkörömmel fogva a villamos berendezésekről, villámvédelemről és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelemről szóló Tűzvédelmi Műszaki Irányelv módosítását egységes szerkezetben kiadom. E Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 2024. február 1-től érvényes és ezzel egyidejűleg a TvMI 7.5:2022.06.13. azonosítóval rendelkező Tűzvédelmi Műszaki Irányelv érvényét veszti.

2023. december „*[Signature]*”

[Signature]
Dr. Góra Zoltán tűzoltó altábornagy
tűzoltósági főtanácsos.

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 - Villámvédelem

„A TvMI alkalmazása önkéntes. (megj: hasonlóan a szabványokhoz)

A TvMI alkalmazást úgy kell tekinteni, hogy azzal az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (továbbiakban: OTSZ) vonatkozó követelményei teljesülnek, az OTSZ által elvárt biztonsági szint megvalósul.”

31

31

54/2014. (XII. 5.) BM rendelet módosítása

140. § (1) A villámcsapások hatásaival szembeni védelmet norma szerinti - NV jelölésű - villámvédelemmel kell biztosítani

- a) új építménynél,
- b) a meglévő építmény rendeltetésének megváltozása során,
- c) a meglévő építmény olyan bővítése esetén, melynek következtében az eredeti tetőfelület **vízszintes vetülete** 40%-ot meghaladó mértékben növekszik.
- (2) Az (1) bekezdésben meghatározott eseteken kívül a villámcsapások hatásaival szembeni védelmet a **meglévő építmény nem norma szerinti villámvédelmével is lehet biztosítani.**
- (3) A nem norma szerinti villámvédelemnek meg kell felelnie a villámvédelem létesítésekor, az utolsó felülvizsgálatok vagy az (1) bekezdésbe nem tartozó változásokor, bővítéskor érvényes vonatkozó műszaki követelményben foglaltaknak, vagy kialakítása azzal egyenértékű legyen.

Seite 32

32

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámvédelem - 9.1.1

9.1 Meglévő építmények bővítése/átalakítása

9.1.1. Abban az esetben, ha a meglévő építmény tetőszerkezete, illetve homlokzata (pl. állagmegóvás céljából) javításra vagy átalakításra kerül, az építmény villámvédelme átalakítható oly módon, hogy az a villámvédelem megelőző felülvizsgálatakor érvényben lévő követelményrendszerhez képest újabb követelményrendszernek feleljen meg.

pl. MSZ 274 vs. 9/2008 ÖTM rendelet – túlfeszültség-védelemről való gondoskodás csoportosítás (Hx), és a belső villámvédelem (Bx) alapján – pl. B3e

33

33

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámvédelem - 9.1.2

9.1.2 Meglévő építmény villámvédelme átalakítható úgy, hogy megfeleljen az érvényes szabványnak.

Megjegyzés 1:

Tehát a NEM norma szerinti villámvédelem helyett is lehet alkalmazni a norma szerinti villámvédelmet is. Ilyenkor azonban mindenben teljesíteni kell az érvényes szabvány követelményeit.

Megjegyzés 2:

A norma szerinti villámvédelem nem alakítható vissza.

34

34

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámvédelem - 9.1.3

9.1.3. Abban az esetben, ha a norma szerinti villámvédelem alkalmazása csak az építmény alapterületének *(tetőfelület vízszintes vetületének)* 40%-ot meghaladó bővítése miatt válik szükségessé, az alábbi módon lehet eljárni:

9.1.3.1. A teljes építmény villámvédelme az érvényes szabvány (norma szerinti villámvédelem) követelményeinek megfelelően kerül kialakításra.

Megjegyzés 1:
Ez szükségessé teheti a meglévő építményrészek villámvédelmének módosítását, átalakítását.

Megjegyzés 2:
Bármely építményrész (akár a meglévő épület akár a bővítmény területén) **robbanásveszélyes jellege esetén** javasolt a teljes építmény norma szerinti villámvédelmének kialakítása

35

35

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámvédelem - 9.1.3



Meglévő: 2009-ben épült,
9/2008 ÖTM rendelet, nem
norma szerinti

Bővítmény: 54/2014. BM
rendelet, norma szerinti

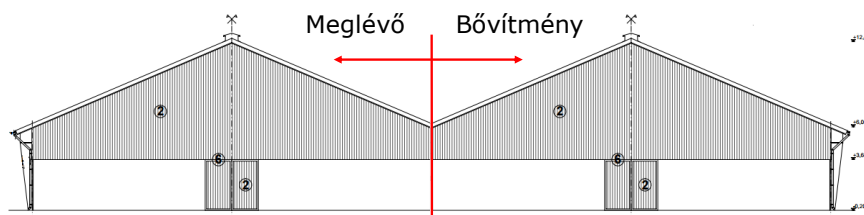
Lehetőség: A régít épületet is átépítik a norma szerinti előírások alapján

36

36

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámvédelem - 9.1.3

pl. Csarnokbővítés



Meglévő: Nem norma szerinti villámvédelemmel

Bővítés: Norma szerinti villámvédelemmel

9.1.3.1. pont szerint: Az új mellett a meglévő épületrész villámvédelmét (és villámimpulzus elleni védelmét) is norma szerintre építik át.

Ha bármelyik rész RB-s, akkor a TvMI szerint ezt javasolt alkalmazni.

37

37

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámvédelem - 9.1.3

9.1.3. Abban az esetben, ha a norma szerinti villámvédelem alkalmazása csak az építmény alapterületének (*tetőfelület vízszintes vetületének*) 40%-ot meghaladó bővítése miatt válik szükségessé, az alábbi módon lehet eljárni:

9.1.3.2. Csak a bővítés során létesülő építményrész(ek) villámvédelme létesül az érvényes szabvány (norma szerinti villámvédelem) követelményeinek megfelelően.

Ennek feltétele, hogy

a) a bővítés nem érinti a meglévő építményrész tetőszerkezetének illetve homlokzatának teljes körű átalakítását (pl. energetikai korszerűsítés, hőszigetelés következtében), és

38

38

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámvédelem - 9.1.3

b) a bővítés során létrejövő épületrész(ek) teljesítik a 9.1.4. pontban megadott feltételeket.

c) **a tervező nyilatkozik a meglévő építmény(rész) villámvédelmének megfelelőségéről**, illetve a szükséges átalakításáról, kiegészítéséről.

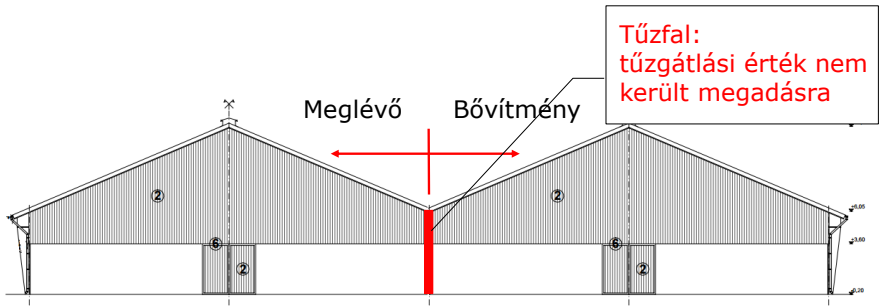
9.1.4. A bővítéssel vagy építési tevékenységgel létrejövő építményrész villámvédelmi kockázatkezelés és a villámvédelmi rendszer kialakítása szempontjából önálló építménynek tekinthető a 9.1.4.1. esetekben.

9.1.4.1. **A bővítéssel létrejövő építményrészt tűzszakasz határ vagy tűzfal választja el a meglévő építményrész(ek)től.**

39

39

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámvédelem - 9.1.3



Meglévő: Nem norma szerinti villámvédelemmel

Bővítés: Norma szerinti villámvédelemmel

9.1.3.2. pont szerint: A meglévő épületrész villámvédelme nem norma szerinti maradhat:

- ha annak homlokzatának, oldalfalának rétegrendje nem változik és
- a két épület között tűzszakaszhatár, vagy tűzfal kerül kialakításra és
- a régi épületrész villámvédelmét a bővítés tervezője megfelelőnek tartja, vagy nem norma szerint kiegészíti, áttervezi

40

40

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámvédelem - 9.1.3

9.1.3.2 c) a **tervező nyilatkozik** a meglévő építmény(rész) villámvédelmének megfelelőségéről, illetve a szükséges átalakításáról, kiegészítéséről

Ennek megítéléséhez **szükséges lehet**:

- Kiviteli tervdokumentáció beszerzése, elemzése
- Előző felülvizsgálati jegyzőkönyv beszerzése, elemzése
- Ha nincs, akkor a meglévő villámvédelmi, túlfeszültség-védelmi rendszer felmérése
- Rendkívüli villámvédelmi felülvizsgálat elvégzése (pl. földelési ellenállás és levezető folytonosság mérés)

41

41

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámvédelem - 9.1.3

9.1.3.2 c) a tervező nyilatkozik a meglévő építmény(rész) villámvédelmének megfelelőségéről, illetve a szükséges átalakításáról, kiegészítéséről

A gyűjtött információk alapján a tervező:

- nyilatkozik, hogy a meglévő épületrész villámvédelme megfelelő (a létesítéskor / utolsó felülvizsgálatkor érvényes előírásoknak)
- a villámvédelmet nem norma szerint kiegészíti, áttervezi

Megj: Beruházói szempontból:
Tervezési díjban – többletköltség
Nagy épület VV átépítése - jóval magasabb költség!

42

42

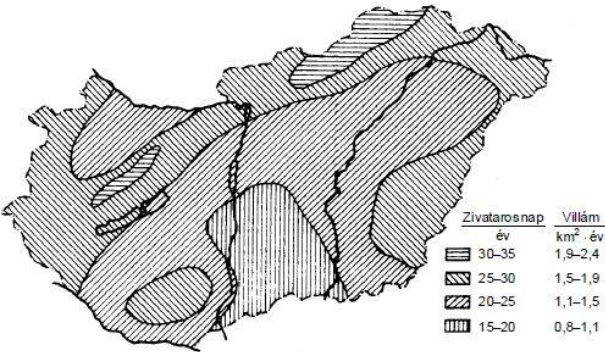
Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámsűrűség térkép

A villámsűrűség térképet a TvMI 9.2.1 pontja alapján az F. melléklet F1.7 pontja tartalmazza.

„Magyarországon a villámvédelmi kockázatszámítások során figyelembe vehető a Siemens BLIDS villámfigyelő rendszere alapján készített villámsűrűség térkép és az F.1.- 1. táblázatban szereplő villámsűrűség értékek. Az adatok a 2009-2015 évek között érzékelt felhő-föld villámcsapások négyzetkilométerenkénti és évenkénti átlagát mutatják.”

MSZ EN 62305-2:2006 Villámsűrűség térkép

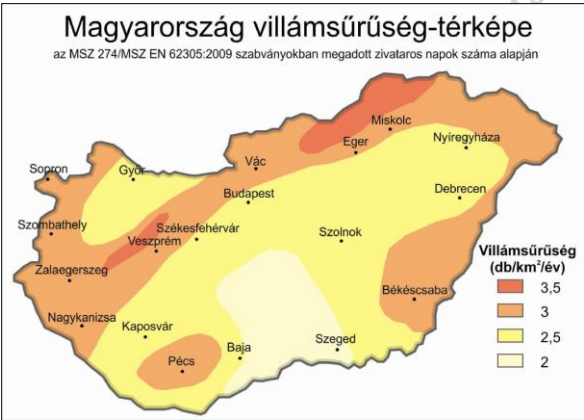
Villámsűrűség - Az MSZ EN 62305-2:2006 szabványban (visszavont):



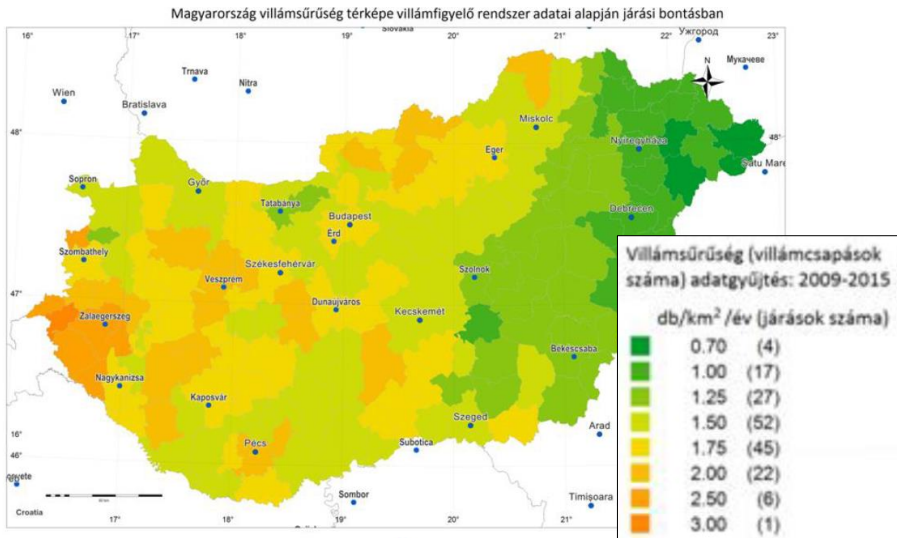
A zivataros napok számának és a villámsűrűségnek a területi eloszlása Magyarországon

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.1 – Villámvédelem – 9.2.1

9.2.1. A kockázatszámítások során Magyarország területén a 15. ábra szerinti villámsűrűség értékek vehetők figyelembe.



Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 - F melléklet – Villámsűrűség térkép (25. ábra)



Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámsűrűség térkép

1.F.1.- 1.táblázat: Villámsűrűségek járási értékei a 25. ábrához

Ssz.	Megye	Járás neve	Járási székhely	Felhő-föld villámsűrűség /km ² /év
1	Bács-Kiskun megye	Bácsalmási járás	Bácsalmás	1,5
2	Bács-Kiskun megye	Bajai járás	Baja	1,5
3	Bács-Kiskun megye	Jánoshalmi járás	Jánoshalma	1,75
4	Bács-Kiskun megye	Kalocsa járás	Kalocsa	1,5
5	Bács-Kiskun megye	Kecskeméti járás	Kecskemét	1,5
6	Bács-Kiskun megye	Kiskörösi járás	Kiskörös	2
7	Bács-Kiskun megye	Kiskunfélegyházi járás	Kiskunfélegyháza	1,75
8	Bács-Kiskun megye	Kiskunhalasi járás	Kiskunhalas	1,75
9	Bács-Kiskun megye	Kiskunmajsai járás	Kiskunmajsa	1,75
10	Bács-Kiskun megye	Kunszentmiklósi járás	Kunszentmiklós	1,75
11	Bács-Kiskun megye	Tiszakécskei járás	Tiszakécske	1,5
12	Baranya megye	Bólyi járás	Bóly	1,5
13	Baranya megye	Hegyháti járás	Sásd	1,5

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámvédelem – 9.2.2

9.2.2. Az „**emberi élet elvesztése**” (L1) veszteségtípus az alábbi építmények, illetve építményrészek esetében vizsgálható:

- a) Olyan építmények, amelyekben a rendeltetésszerű használat során tartósan vagy ideiglenesen személyek jelenlétével kell számolni.
- b) Robbanásveszélyes osztályba tartozó anyagok tárolására, feldolgozására szolgáló építmények, méretüktől és kialakítási jellemzőiktől függetlenül

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámvédelem – 9.2.3

9.2.3. A „**közzszolgáltatás kiesése**” (L2) veszteségtípus az alábbi építmények, illetve építményrészek esetében vizsgálható:

- a) Közműnek minősülő vízhálózatok esetében...
- b) Közműnek minősülő gázálózatok esetében...
- c) Közműnek minősülő telekommunikációs hálózatok esetében...
- d) Közműnek minősülő villamos hálózatok esetében...

Megj: nem tartozik ide a katasztrófavédelem, mentők, rendőrség, közlekedési szolgáltatók, stb. épületei, építményei

49

49

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámvédelem – 9.2.4

9.2.4. A „**kulturális örökség elvesztése**” (L3) veszteségtípus az alábbi építmények, illetve építményrészek esetében vizsgálható:

- a) A vonatkozó jogszabály alapján a kulturális örökség részét képező épületek
- b) A vonatkozó jogszabály alapján a kulturális örökség részét képező műtárgyak befogadására létesülő épületek

Megjegyzés:

Ide tartoznak jellemzően azok a múzeumok, amelyek 2001. évi LXIV. törvény (törvény a kulturális örökség védelméről) által kulturális örökséggé nyilvánított műtárgyak befogadására épültek vagy épülnek.

50

50

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámvédelem – 9.2.5

Tető éghetősége: Hol jelenik ez meg a kockázatszámítás során?

rf – tűz kockázatát csökkentő tényező

Magas tűzkockázatúnak azokat az építményeket lehet tekinteni, amelyek éghető anyagból épületek, vagy amelyeknél a tető éghető anyagokból készült, vagy amelyeknél a fajlagos tűzterhelés nagyobb, mint 800 MJ/m².

51

51

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 6.5 – Villámvédelem – 9.2.5

9.2.5. A kockázatszámítás során az építmény(rész) teteje éghetőnek tekinthető, ha az építmény(rész) tetejének legalább 60%-ára teljesül a 9.2.5.1.- 9.2.5.4. pontok legalább egyike.

9.2.5.1. Az építmény(rész)t olyan **szendvicsszerkezetű tetőpanel** fedi, amelynek fegyverzete nem felel meg a villámvédelmi szabványban a természetes felfogókra vonatkozó szigorúbb (t) lemezzvastagsági követelményeknek, és amelyben a hőszigetelés feladatát a fém fegyverzetek között nem A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályba tartozó anyag látja el.

9.2.5.2. Az építmény(rész)t olyan **fém lemezburkolat** fedi, amely nem felel meg a villámvédelmi szabványban a természetes felfogókra vonatkozó szigorúbb (t) lemezzvastagsági követelményeknek, és amely alatt (a légrést nem számítva) nem A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályba tartozó anyag helyezkedik el.

52

52

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámvédelem – 9.2.5

9.2.5. A kockázatszámítás során az építmény(rész) teteje éghetőnek tekinthető, ha az építmény(rész) tetejének legalább 60%-ára teljesül a 9.2.5.1.- 9.2.5.4. pontok legalább egyike.

9.2.5.3. Az építményrész tetőfedésében vagy a tetőszerkezetben B, C, D, E vagy F tűzvédelmi osztályú anyag van.

Megjegyzés:

Nem tartozik ide az az eset, amelyben a vízszigetelés feladatát BROOF tűzvédelmi osztályú anyag látja el, és alatta – a párazáró fóliai kivételével – a tetőszerkezet A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagok alkotják.

9.2.5.4. Az építmény(rész) tetejének fedélszerkezete fából készül.

53

53

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámvédelem – 9.2.9

9.2.9 Tűz kockázata (rf) paraméter értékadása

- a) Olyan (kockázatkezelési) övezetek esetében, amelyek felett a TvMI 9.2.5. szakasza szerint éghető tető helyezkedik el, „nagy” tűz kockázat ($rf = 10^{-1}$) vehető figyelembe.

Villámvédelem

56

56

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámvédelem – 9.2.9



Villámvédelem

57

57

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.6 – Villámvédelem – 9.2.9

9.2.9 Tűz kockázata (rf) paraméter értékadása

b) Olyan (kockázatkezelési) **övezetek** esetében, **amelyek felett nem** a TvMI 9.2.5. szakasza szerinti **éghető tető helyezkedik el**, „közepes” tűz kockázat ($rf = 10^{-2}$) vehető figyelembe.

Megjegyzés:

Ide tartoznak jellemzően azok az övezetek is, melyek a tetőfödémtől legalább egy további A1, A2 vagy B tűzvédelmi osztályú szintosztó födémmel vannak elválasztva.

c) **Nagy tűzkockázatot** kell figyelembe venni abban az esetben, ha az **övezet** a tárolt, felhasznált anyagok alapján **KK, vagy MK kockázati osztályba sorolt**.

d) Olyan **építmények** esetében, amelyek **kizárólag A1 vagy A2** tűzvédelmi osztályba tartozó **építményszerkezetekből** vannak kialakítva, és amelyekben **nem tárolnak**, illetve nem dolgoznak fel **robbanásveszélyes vagy tűzveszélyes** anyagokat, a „**nincs**” tűz kockázat ($rf = 0$) vehető figyelembe.

Villámvédelem

58

58

Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek

Felülvizsgálat és karbantartás

TvMI 12.1 – 2016.07.15,

TvMI 12.2 – 2017.07.03,

TvMI 12.3 – 2020.01.22,

TvMI 12.4 – 2021.07.15.

TvMI 12.5 – 2022.06.13.

Villámvédelem

74

74

54/2014. (XII. 5.) BM rendelet módosítása

Hatályba lépés: 2022.06.13.

280. § (1) A **nem norma szerinti meglévő villámvédelem** időszakos felülvizsgálatát a létesítéskor érvényben lévő vonatkozó műszaki követelménynek megfelelően kell végezni.

(2) A nem norma szerinti meglévő villámvédelmi berendezést, ha jogszabály másként nem rendelkezik, tűzvédelmi szempontból

- a) a 300 kg vagy 300 l mennyiségnél több fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes osztályba tartozó anyag gyártására, feldolgozására, tárolására szolgáló helyiséget tartalmazó, ipari vagy tárolási alaprendeltetésű építmény vagy szabadter esetén **legalább 3 évenként,**
- b) egyéb esetben **legalább 6 évenként,**

Seite 78

78

54/2014. (XII. 5.) BM rendelet módosítása

Hatályba lépés: 2022.06.13.

281. § (1) A norma szerinti villámvédelemről szóló műszaki követelmény hatálya alá tartozó villámvédelemmel ellátott építmények, szabadterek esetében a villámvédelem felülvizsgálatát

- a) a létesítés során, a később eltakarásra kerülő részek eltakarása előtt,
- b) a létesítést követően az átadás előtt,
- c) az LPS I és LPS II fokozat esetén **legalább 3 évenként,**
- d) a c) pont alá nem tartozó egyéb esetben **legalább 6 évenként,** és
- e) a villámvédelem vagy az építmény átalakítását, bővítését és a vonatkozó műszaki követelményben foglalt különleges eseményt követően kell elvégezni.

Seite 79

79

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 12.5 – Villámvédelem felülvizsgálata - 9.1

9.1.5. Norma szerinti villámvédelem

9.1.5.2. Részleges felülvizsgálat

9.1.5.3. Első felülvizsgálat

9.1.5.4. Időszakos felülvizsgálat

9.1.5.4.1. Megfelelő a norma szerinti villámvédelemmel rendelkező építmények villámvédelmének időszakos felülvizsgálata, ha

- a) a felülvizsgálat a kiviteli tervek alapján történik,
- b) a felülvizsgálatot a norma szerinti villámvédelem felülvizsgálatára jogosult személy végzi,
- c) a felülvizsgálatot fotók, szükség szerint mérések egészítik ki.

Villámvédelem

80

80

Norma szerinti villámvédelem felülvizsgálata

Az MSZ EN 62305-3:2011 szabvány „E” mellékletének E2. táblázata (E7.1 fejezet):

LPS fokozat	Szemrevételezés sel (év)	Teljes felülvizsgálat (év)	A kritikus rendszerek teljes felülvizsgálata (év) ^{a) b)}
I és II	1	2	1
III és IV	2	4	1

MSZ EN 62305-3, E melléklet – E.7 szakasz

Fejezet	MSZ EN 62305-3:2009	MSZ EN 62305-3:2011
E melléklet (tájékoztató)	E.7 A villámvédelmi rendszer karbantartása és felülvizsgálata E.7.1 A felülvizsgálatok elvégzése	E.7 A villámvédelmi rendszer karbantartása és felülvizsgálata E.7.1 Felülvizsgálat elvégzése

E2. táblázat: A villámvédelmi felülvizsgálatok közötti legnagyobb időtartam

Védelmi szint	Szemrevételezés (év)	Teljes felülvizsgálat (év)	A kritikus rendszerek teljes felülvizsgálata (év)
I és II	1	2	1
III és IV	2	4	1

MEGJEGYZÉS: A robbanásveszélyes építmények villámvédelmét 6 hónaponként ajánlatos szemrevételezéssel ellenőrizni. A villámvédelem villamos méréseit 1 évente ajánlatos elvégezni. Az évenkénti gyakoriság helyett akkor lehet a méréseket 14-15 hónapos ciklusonként elvégezni, ha a különböző évszakokban végzett földelési ellenállásmérésekből az évszakonkénti változásokra kapott adatok hasznosnak tűnnek.

MEGJEGYZÉS: A robbanásveszélyes építmények villámvédelmét 6 hónaponként ajánlatos szemrevételezéssel ellenőrizni. A villámvédelem villamos méréseit 1 évente ajánlatos elvégezni. Az évenkénti gyakoriság helyett akkor lehet a méréseket 14-15 hónapos ciklusonként elvégezni, ha a különböző évszakokban végzett földelési ellenállásmérésekből az évszakonkénti változásokra kapott adatok hasznosnak tűnnek.

Protection level	Visual inspection year	Complete inspection year	Critical situations ^{a) b)} complete inspection year
I and II	1	2	1
III and IV	2	4	1

^{a)} Lightning protection systems installed in applications involving structures with a risk caused by explosive materials should be visually inspected every 6 months. Electrical testing of the installation should be performed once a year. An acceptable exception to the yearly test schedule should be to perform the tests on a 14 to 15 month cycle, where it is considered beneficial to conduct earth resistance testing over different times of the year to get an indication of seasonal variations.

^{b)} Critical situations could include structures containing sensitive internal systems, office blocks, commercial buildings or places where a high number of people may be present.

- a) A robbanásveszélyes építmények villámvédelmét 6 hónaponként ajánlatos szemrevételezéssel ellenőrizni. A villámvédelem villamos méréseit 1 évente ajánlatos elvégezni. Az évenkénti gyakoriság helyett akkor lehet a méréseket 14-15 hónapos ciklusonként elvégezni, ha a különböző évszakokban végzett földelési ellenállásmérésekből az évszakonkénti változásokra kapott adatok hasznosnak tűnnek.
- b) Kritikus rendszerek olyan építmények, amelyek érzékeny belső rendszereket tartalmaznak, pl. iroda blokkok, kereskedelmi épületek vagy olyan helyek, ahol sok ember előfordulhat.