



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 5.1



MAGYAR KÖZLÖNY

129. szám

MAGYARORSZÁG HIVATALOS LAPJA
2019. július 26., péntek

Tartalomjegyzék

30/2019. (VII. 26.) BM rendelet

Az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII. 5.)
BM rendelet módosításáról

5224

A belügyminiszter 30/2019. (VII. 26.) 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 5.1 - 30/2019. (VII. 26.) BM rendelet

70. § Az R. 140. § (1)–(3) bekezdése helyébe a következő rendelkezések lépnek:

„(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 meglévő építmény nem norma szerinti villámvédelmének meg kell felelnie a villámvédelem létesítésekor, az utolsó felülvizsgálatokor vagy a kivitelezéskor érvényes műszaki követelménynek.”

Villámvédelem

4

4

Jogszabályváltozás – OTSZ 5.1 - 30/2019. (VII. 26.) BM rendelet

107. § Ez a rendelet a kihirdetését követő 180. napon lép hatályba.

108. § E rendelet tervezetének a műszaki szabályokkal és az információs társadalom szolgáltatásaira vonatkozó szabályokkal kapcsolatos információszolgáltatási 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: 2020. jan. 22.

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. §

110. norma szerinti villámvédelem: az MSZ EN 62305 szabvány szerint kialakított villámvédelmi rendszer,

199. vonatkozó műszaki követelmény: nemzeti és Európai Unió szabványok összessége,

7

7

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: Vo-Lo-Fo 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.

Villámvédelem

9

9

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

10

10

OTSZ 5.1 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

2021.
február

11

Tűzvédelmi törvény módosítása

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

Az előírások változása

Országos Tűzvédelmi Szabályzat - új szerkezet

Jogsabály (54/2014 BM rendelet)



elvárt biztonsági szint

KÖTELEZŐ

TvMI, nemzeti szabvány, tervező



műszaki megoldások

AJÁNLOTT

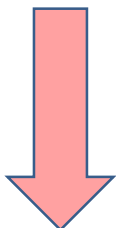
13

13

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

14

14

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

15

15

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**
- Felülvizsgálat és karbantartás
 - 12.1:2016.07.15.,
 - 12.2:2017.07.03.
 - **12.3:2020.01.22**

16

16

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.**

17

17

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

18

18

Az előírások változása

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

BEÜGYMINISZTERIUM
ORSZÁGOS KATASZTRÓFÁVEDELMI FŐIGAZGATÓSÁG
„Magyarország szolgálatában a biztonságért”

MAGUNKRÓL HÍREINK LAKOSSÁG HATÓSÁGI ÜGYEK SZAKMAI TÁJÉKOZTATÓK KÖZÉRDEKŰ ADATOK GYIK

Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek

A tűzvédelmi műszaki irányelvek az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendeletben előírt OTSZ előír követelmények teljesítésére tartalmaznak megadásokat. Az irányelvek alkalmazásukat az OTSZ vonatkozó követelményei utasítják, az OTSZ által evart biztonsági szint megvalósítására.

A tűzvédelmi műszaki irányelvek alkalmazása érdekében:

A tűzvédelmi műszaki irányelvek a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság honlapján megismerhetők és letölthetők, letöltésük formai módosításai nélkül letölthetők, sokszorosíthatók. Az alkalmazásuk előtt győződjön meg arról, hogy a hatályos irányelveket használja!

1. Tűzterjedés előtti védelem
2. Életrés
3. Hő és füst elterelés védelem
4. Tűzoltó egységek beavatkozása feltételeinek biztosítása
5. Beépített tűzjelző berendezések tervezése, telepítése
6. Beépített tűzoltó berendezések tervezése, telepítése
7. Villamos berendezések, villamosvezeték és elvezetővezeték felújítási előírások
8. Származékok elvezetése
9. Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek megismerése
10. Szabványi rendelkezések
11. Építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzői
12. Felújítást és karbantartást
13. Hőszigetelési előírások
14. Hőszigetelési előírások

19

19

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.

20

20

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.**

21

21

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 22

22

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

23

23

OTSZ változások – 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~~

OTSZ változások – Szükséges-e villámvédelmi kiviteli terv?

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)¹⁹⁹ az 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

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.**

TvMI 7.4:2020.01.22



BELÜGYMINISZTERIUM
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv
Fire Protection Technical Guideline
Azonosító: TvMI 7.4:2020.01.22.

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 TvMI 2020. január 22-től **érvényes** és ezzel egyidejűleg a TvMI 7.3:2018.07.02. azonosítóval rendelkező Tűzvédelmi Műszaki Irányelv érvényét veszti.

2019. december „04 ...



28

28

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 - 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.”

DRK – MMK Elektrotechnikai tagozat

29

29

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 meglévő *építmény* nem norma szerinti villámvédelmének meg kell felelnie a villámvédelem létesítésekor, az utolsó felülvizsgálatakor *vagy a kivitelezéskor érvényes műszaki követelménynek.*

Seite 30

30

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – 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

31

31

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – 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.

32

32

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – 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*

33

33

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – Villámvédelem - 9.1.3



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

Bővítés: 54/2014. BM
rendelet, norma szerinti

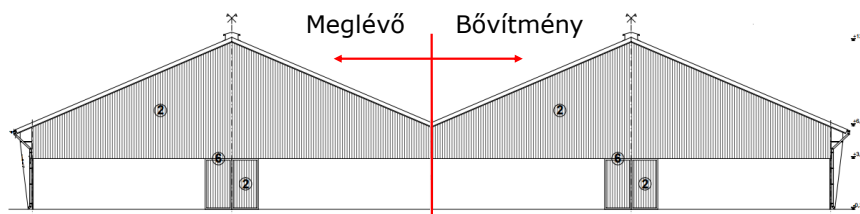
Lehetőség: A régi épületet is átépítik a norma szerinti előírások alapján

34

34

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – 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.

35

35

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – 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

36

36

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – 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.

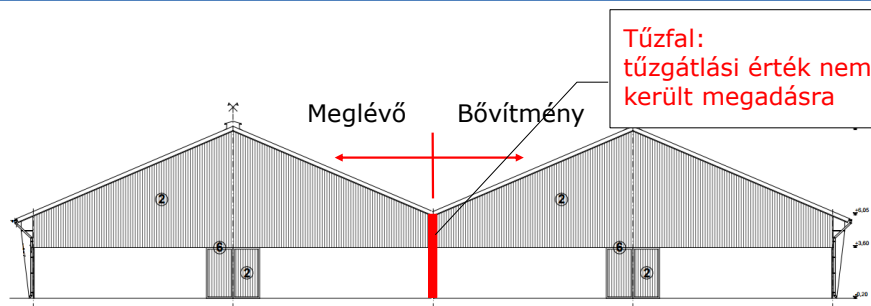
9.1.4. A bővítéssel vagy építési tevékenységgel létrejövő építményrész villámvédelmi kockázatkezelés és a villámvédelmi rendszer kialakítása szempontjából önálló építménynek tekinthető a 9.1.4.1. esetekben.

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

37

37

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – 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

38

38

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – 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)

39

39

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – 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!

40

40

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – 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.”

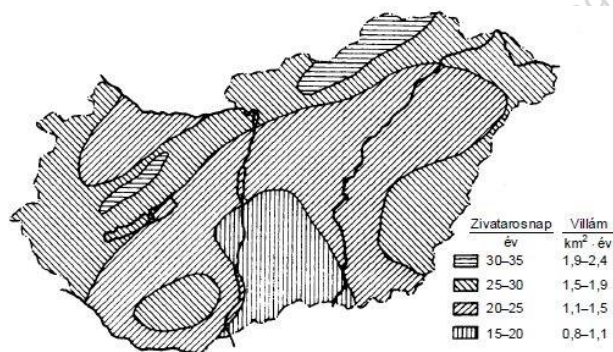
Villámvédelem

41

41

MSZ EN 62305-2:2006 Villámsűrűség térkép

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



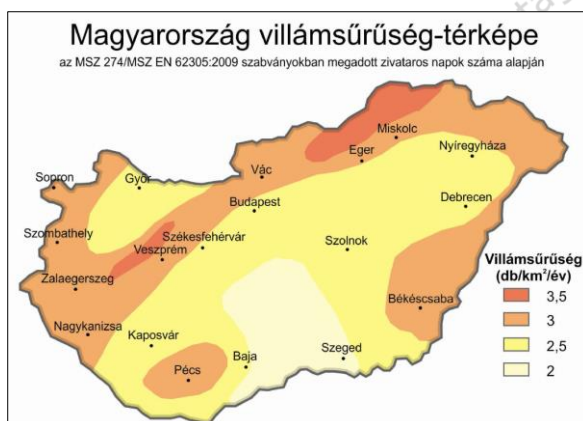
A zivataros napok számának és a villámsűrűségnek a területi eloszlása Magyarországon

42

42

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.1 – Villámvédelem – 9.2.1

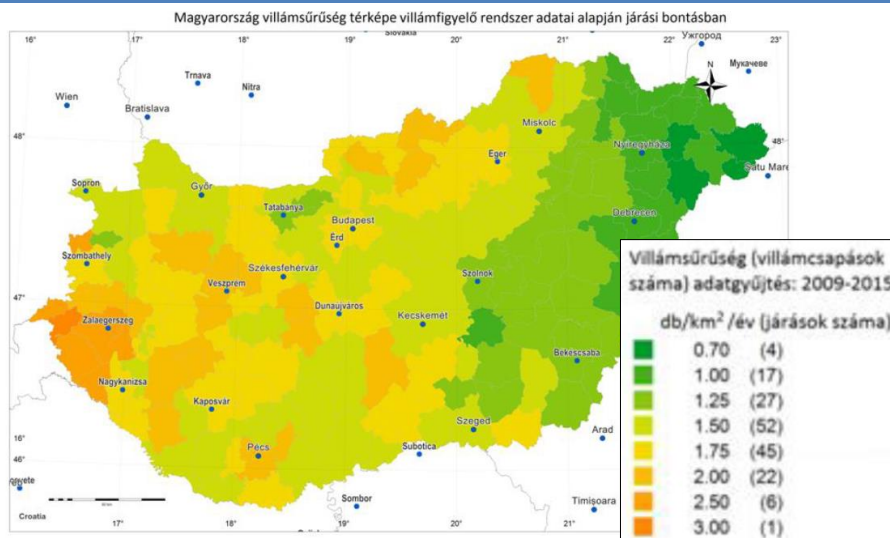
9.2.1. A kockázatszámítások során Magyarország területén a 15. ábra szerinti villámsűrűség értékek vehetők figyelembe.



43

43

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 - F melléklet – Villámsűrűség térkép (25. ábra)



Villámvédelem

44

44

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – Villámsűrűség térkép

„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	Jánoshalmai járás	Jánoshalma	1,75
4	Bács-Kiskun megye	Kalocsai járás	Kalocsa	1,5
5	Bács-Kiskun megye	Kecskeméti járás	Kecskemét	1,5
6	Bács-Kiskun megye	Kiskőrösi járás	Kiskőrös	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

Villámvédelem

45

45

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – 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

46

46

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – Villámvédelem – 9.2.3

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

- a) Közműnek minősülő vízhálózatok esetében...
- b) Közműnek minősülő gázhálózatok 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

47

47

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – 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.

48

48

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – 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.

49

49

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – 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.

50

50

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – 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.

51

51

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – 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

54

54

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – Villámvédelem – 9.2.9



Villámvédelem

55

55

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 7.4 – 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.

Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek

Felülvizsgálat és karbantartás

TvMI 12.1 – 2016.07.15,

TvMI 12.2 – 2017.07.03,

TvMI 12.3 – 2020.01.22

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

Hatályba lépés: 2020.01.22.

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 szabadtér esetén **legalább 3 évenként**,
- b) egyéb esetben **legalább 6 évenként**,

Seite 76

76

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

Hatályba lépés: 2020.01.22.

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 77

77

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 12.3 – Villámvédelem felülvizsgálata - 9.1

9.1.5.5. Norma szerinti időszakos szabványossági felülvizsgálat

9.1.5.5.1. A villámvédelem használatbavételét követően a berendezés üzemeltetője, ha jogszabály másként nem rendelkezik,

- a) LPS I és LPS II fokozat esetén **legalább 3 évenként**,
- b) **egyéb esetben legalább 6 évenként** a villámvédelem felülvizsgálatát elvégezteti, és a tapasztalt hiányosságokat a minősítő iratban a felülvizsgáló által meghatározott határnapig megszüntetteti, melynek tényét hitelt érdemlő módon igazolja.

9.1.5.5.2. A **villámvédelem** (vagy annak egy részének, pl. túlfeszültség-védelmi rendszer) **időszakos felülvizsgálatai gyakoriságára** a rendszer **kiviteli tervezője** a norma szerinti előírások figyelembe vételével a 9.1.5.5.1. pontban leírtaktól **rövidebb határidőt is meghatározhat**.

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 mérését 1 évente ajánlatos elvégezni. Az évenkénti gyakoriság helyett akkor lehet a méréseket 14-15 hónapos ciklusokként 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 mérését 1 évente ajánlatos elvégezni. Az évenkénti gyakoriság helyett akkor lehet a méréseket 14-15 hónapos ciklusokként 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

^a Lightning protection systems utilized 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 mérését 1 évente ajánlatos elvégezni. Az évenkénti gyakoriság helyett akkor lehet a méréseket 14-15 hónapos ciklusokként 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.**