

# Gyakran ismételt kérdések

Külső villámvédelmi rendszer, villámvédelmi kockázatelemzés

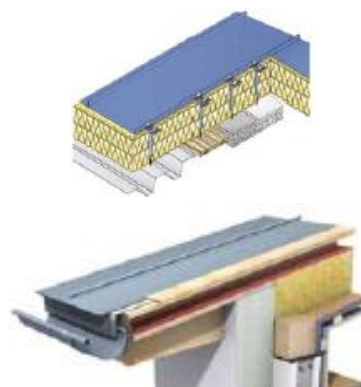
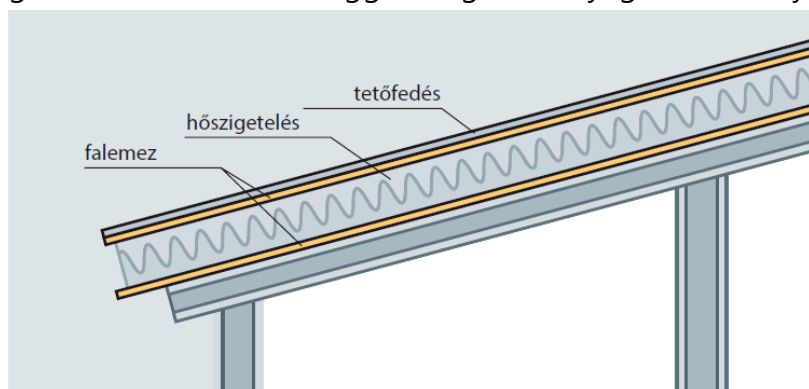


**Kérdés:** Az MSZ EN 62305-2:2012 C.5 táblázat 5. megjegyzése megegyezik a korábbi szabvány (MSZ EN 62305-2:2006) C.4 táblázat 2. megjegyzésével, miszerint a tűz kockázata nagy, ha a tetőszerkezet éghető anyagból készült. A hagyományos építésű családi házak, és hasonló régebben épült épületek (pl. sok óvoda, iskola, szálloda, irodaépület, középület) esetében a cserépfedés ellenére nagy tűz kockázattal kell számolni? Ha van tanúsítvány a fa tartószerkezet lángmentesítésről (ilyen a legkritikább esetben áll rendelkezésre), akkor nem szükséges nagy tűz kockázattal számolni a villámvédelmi kockázatelemzés során?

**Válasz:** a tető éghetőségénél villámvédelmi szempontból nem a teljes tetőszerkezetet vizsgáljuk, hanem csak a tető héjalását, az ún. tetőfedést (új szakkifejezés). Itt érdemes a tető felépítésénél a most megjelent „új” OTSZ, azaz az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet fogalmait felidézni:

- „tetőszerkezet: az épület legfelső szintjét felülről határoló szerkezet, amely fedélszerkezetből és tetőfedésből áll”,
- „tetőfedés: a tetőszerkezet külső térrel határos, csapadékzáró része”,
- „fedélszerkezet: a tetőszerkezet teherhordó része, amely tartja, és amelyhez rögzítik a tetőfedést”. Tehát az új OTSZ (54/2014. (XII. 5.) BM rendelet) fedélhéjazat vagy tetőhéjalás fogalmak helyett a tetőfedés kifejezést használja.

A tetőszerkezet éghetőségének villámvédelmi célú vizsgálatánál mindig a tetőfedést kell vizsgálnunk. Ennek szellemében a villámvédelmi kockázatelemzésnél a tűz kockázatának megadásánál általában csak akkor van probléma, ha a tetőfedés külső burkolóanyaga ugyan nem éghető, de alatta összefüggően éghető anyag kerül elhelyezésre (**1.,2. és 3. ábra**).



**Fém-, falemezes és „telibe” deszkázott tetőfedés (héjalás) példái**

Ilyen szempontból azok a tetőfedések a kritikusak, ahol a vékony nem éghető anyag alatt folyamatos, és összefüggő fadeszkázat található, mint például fémlemezburkolás esetében, ahol

# Gyakran ismételt kérdések

Külső villámvédelmi rendszer, villámvédelmi kockázatelemzés



mindig „telibe” deszkázott a tető (pl. 3. ábra). Ezekben az esetekben nagy tűz kockázatot ( $r_f$ ) kell a villámvédelmi kockázatelemzésben felvenni, függetlenül az építmény fajlagos tűzterhelésétől. A gerendázat vagy a cseréptartó lécezés ebből a szempontból nem számít a tetőburkolás részének, tehát ilyen esetben nem kell nagy tűz kockázatot felvenni, csak akkor, ha a tűzvédelmi szaktervező nagy tűz kockázatot (fajlagos tűzterhelés  $> 800 \text{ MJ/m}^2$ ) számol ki az egész épületre vonatkozóan. Tehát normál cserépfedés esetében – ahol a cserépfedés alatt nincs „telibe” deszkázott alépítmény – nem kell nagy tűz kockázattal számolni. Az építőanyagokat tűzvédelmi szempontból osztályokba soroljuk.

A tűzvédelmi osztály definíciószerűen az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet alapján: „Az építőanyagok és építményszerkezetek tűzzel szembeni viselkedésére jellemző kategória, amit a vonatkozó műszaki követelmények szerinti vizsgálat alapján állapítanak meg.” A vonatkozó műszaki követelmény alatt mindig a nemzeti és európai uniós szabványok összességét értjük. Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet V. fejezete, valamint az MSZ EN 13501-1:2007+A1:2010 szabvány foglalkozik az építőanyagok és épületszerkezetek tűzvédelmi osztályba való besorolásával éghetőség szerint. A nem éghető kategóriába tartozik az „A1” és „A2” tűzvédelmi osztályba besorolt anyag. Ilyen például a kőzetgyapot, a fém, a téglá vagy az agyagcserép. Ezt a kijelentést megerősíti a most megjelent OTSZ definíciója is, amely kimondja, hogy a

„nem éghető anyag: szervesetlen vagy alacsony szervesanyag-tartalmú anyag, amelynek gyulladási hőmérséklete a vonatkozó műszaki eljárásban a meghatározási hőmérséklethez nem állapítható meg, valamint az „A1” és „A2” tűzvédelmi osztályba sorolt építőanyag.”

A korábbi OTSZ-ekben pl. a 28/2011. (IX. 6.) BM rendeletben ez nem volt teljesen egyértelműen megfogalmazva. A „B”, „C”, „D” tűzvédelmi osztályba sorolt anyagokat mind éghetőnek kell minősíteni, ilyen például a lángmentesített fa vagy PUR, PIR hab is, de ide tartozik a bitumenes zsindeley is (lásd táblázat).

Éghetőség	Tűzvédelmi osztály besorolá
nem éghető	A1, A2
nehezen éghető	B, C
közepesen éghető	D
könnyen éghető	E
nem beépíthető	F

**Táblázat: Építőanyagok tűzvédelmi osztályba sorolása**

# Gyakran ismételt kérdések

Külső villámvédelmi rendszer, villámvédelmi kockázatelemzés



## Figyelem!

A 2/2002. (I. 23.) BM rendelet és a Magyar Elektrotechnikai Egyesület (MEE) által kiadott Villámvédelem 2009. című könyv a „B” tűzvédelmi osztályt nem éghető kategóriába sorolta. A 28/2011. (IX. 6.) és az 54/2014. (XII. 5.) BM rendeletek szerint a „B” tűzvédelmi osztály már éghető anyagnak minősül!

A fentiek miatt önmagában a lángmentesített fa villámvédelmi szempontból nem elegendő tűzvédelmi intézkedés, hiszen tűzvédelmi osztályba sorolása soha sem lehet „A1” vagy „A2”. A szabvány előírásai szerint az égéskésleltető szerrel hatékonyan kezelt faanyagok és szerkezetek egy-két fokozattal kedvezőbb besorolást nyerhetnek, mint kezelés nélkül. A faanyagok általában „D” tűzvédelmi osztályba tartoznak. A faanyagok tűzvédelmi osztálya égéskésleltető szerekkel „B” tűzvédelmi osztályig növelhető. Tehát „telibe” deszkázott tetőfedések esetében lángmentesített fa alkalmazásakor is nagy tűzkockázatot ( $r_f$ ) kell felvenni. Fa fedélszerkezet esetében a lángmentesítésnek villámvédelmi szempontból nincs jelentősége, azonban az OTSZ-ben megtalálhatók azok az előírások, hogy tűzvédelmi szempontból milyen feltételek teljesülése esetén lehet éghető, pl. fa épületszerkezeteket alkalmazni.

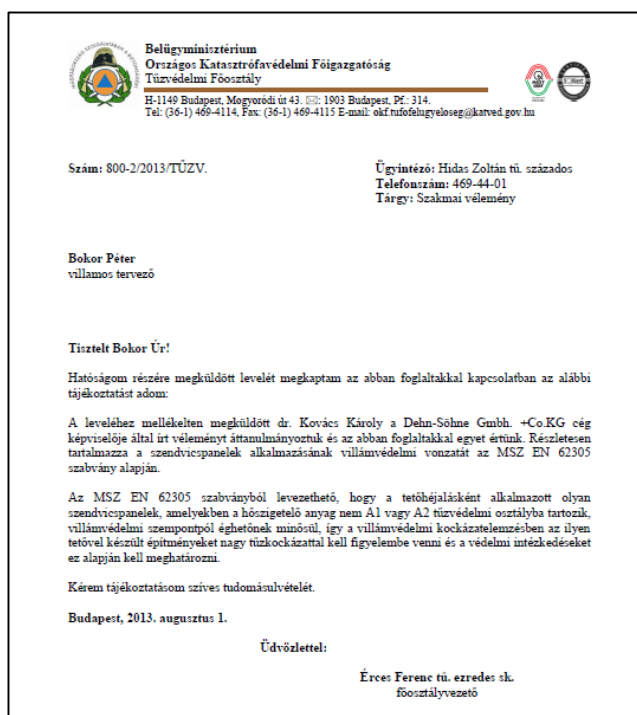
A fém fegyverzetek között PUR, ill. PIR habot tartalmazó szendvicspanelek tűzvédelmi megítélése a villámvédelem tervezése és felülvizsgálata szempontjából még bonyolultabb. Ezért tervezői kérésre az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (OKF) 2013. augusztusában kiadott egy hivatalos állásfoglalást a szendvicspanelekre vonatkozóan (4. ábra).

Abban az esetben, ha az alkalmazott szendvicspanel fémfegyverzeteinek vastagsága nem felel meg az MSZ EN 62305-3:2011 szabvány 3. táblázatában foglaltaknak az átolvadás vonatkozásában, akkor, ha a szendvicspanel fémlemezei között éghető anyag (nem „A1” vagy „A2” tűzvédelmi osztályba besorolt) található – szigetelőanyagként általában PIR vagy PUR habot használnak –, a villámvédelmi kockázatelemzésnél nagy tűzkockázatot kell felvenni a fizikai károsodás miatti veszteség meghatározásánál.

Ilyen esetekben, tehát, ha a fémlemez vastagsága nem felel meg az MSZ EN 62305-3:2011 szabvány 3. táblázatában foglaltaknak, és a fémlemez alatt éghető anyag található, nem lehet közvetlen villámbeccsapási talppont a fémlemezen. Ez azt jelenti, hogy felfogórendszerrel védett térbe kell helyezni az érintett tetőrészt.

# Gyakran ismételt kérdések

Külső villámvédelmi rendszer, villámvédelmi kockázatelemzés



## 4. ábra: OKF állásfoglalás szendvicspanelekről

### Irodalomjegyzék:

- [1] „BLITZPLANER® 3. aktualizált kiadás”, DEHN+SÖHNE, Neumarkt, 2013
- [2] Országos Tűzvédelmi Szabályzat ([OTSZ] 28/2011. [IX. 6.] BM rendelet és annak módosítása [55/2012. (X. 29.) BM rendelet]
- [3] MSZ EN 13501-1:2007+A1:2010 Épületszerkezetek és építési termékek tűzvédelmi osztályozása 1. rész: Osztályba sorolás a tűzveszélyességi vizsgálatok eredményeinek felhasználásával

A dokumentáció készítésének időpontja: 2015.01.