



BELÜGYMINISZTERIUM
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv
Fire Protection Technical Guideline
Azonosító: TvMI 1.3:2020.01.22.

Témakör:
Tűzterjedés elleni védelem
Protection against fire spread

A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény 24/A. § e) pontjában foglalt jogkörömnél fogva a tűzterjedés elleni védelemről szóló Tűzvédelmi Műszaki Irányelv módosítását egységes szerkezetben kiadom. E TvMI 2020. január 22-től érvényes és ezzel egyidejűleg a TvMI 1.2:2017.07.03. azonosítóval rendelkező Tűzvédelmi Műszaki Irányelv érvényét veszti.

2019. december „04” ...


Dr. Góra Zoltán tűzoltó vezérőrnagy
tűzoltósági főtanácsos
főigazgató

A tűzterjedés elleni védelemről szóló Tűzvédelmi Műszaki Irányelvet a Tűzvédelmi Műszaki Bizottság dolgozta ki a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény (a továbbiakban: Ttv.) 3/A. § (2) bekezdése alapján.

A TvMI alkalmazása önkéntes. A TvMI alkalmazást úgy kell tekinteni, hogy azzal az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (továbbiakban: OTSZ) vonatkozó követelményei teljesülnek, az OTSZ által elvárt biztonsági szint megvalósul. A TvMI és módosításai a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (www.katasztrofavedelem.hu) honlapján ingyenesen megtekinthetők és letölthetők. A TvMI – tartalmi és formai módosítása nélkül – terjeszthető, sokszorosítható.

Az alkalmazás előtt győződjön meg arról, hogy a hatályos TvMI-t használja-e

Épületszerkezetek tervezése, ellenőrzése

Fókuszban a tűzterjedés elleni védelem

Dr. Takács Lajos Gábor
Elnök, MÉK Tűzvédelmi Tagozat

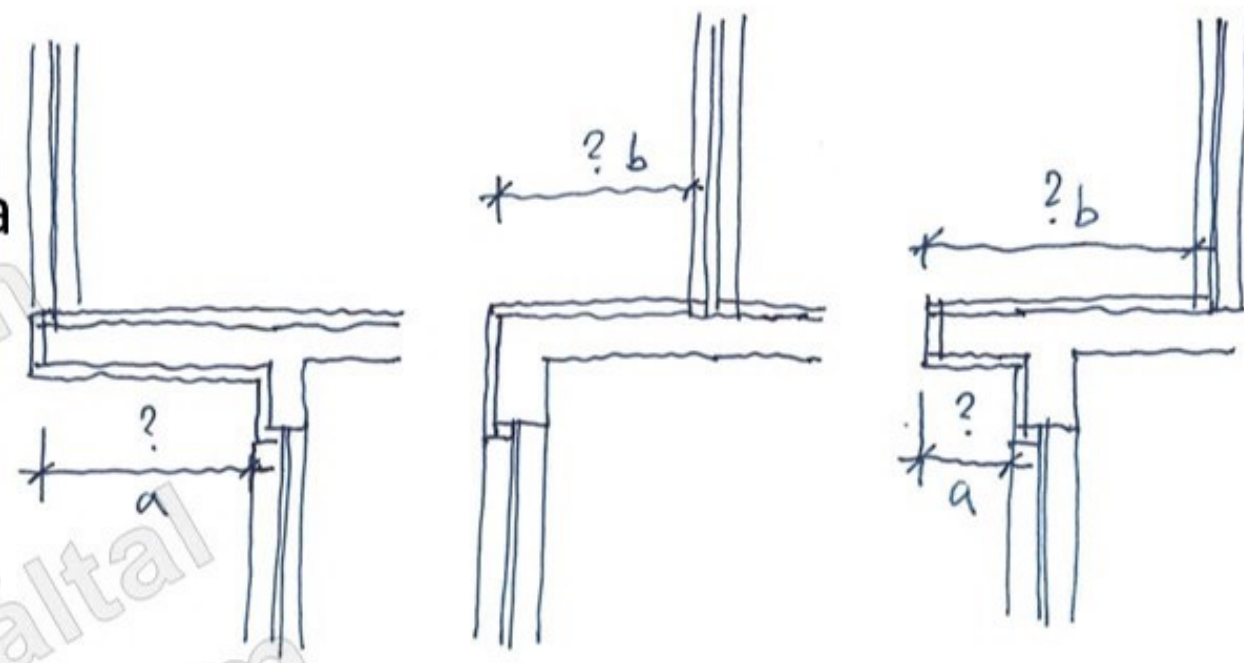


A TvMI módosítás céljai az alábbiak voltak:

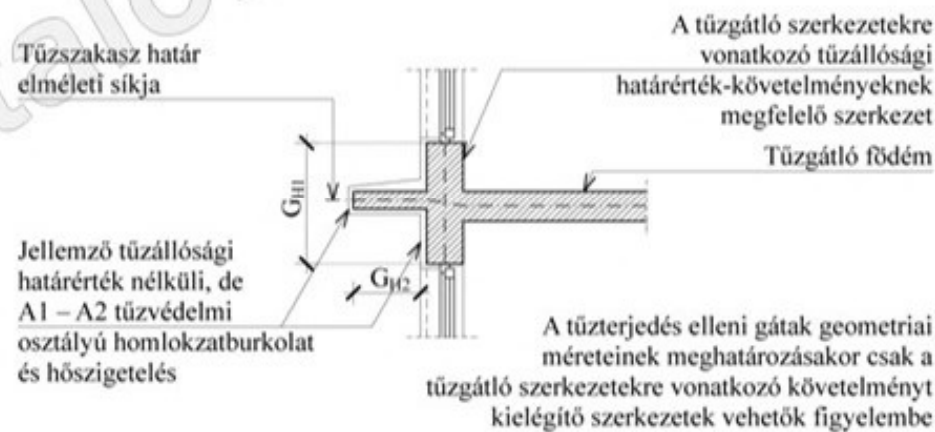
- Az OTSZ-ből kikerülő részek integrálása a szükséges módosításokkal
- A TvMI aktuális áttekintése, felülvizsgálata (a 2015-ös kiadást követően 2017-ben módosult)
- Egyebek (pl. szabványlista frissítése)

További feladatok:

- Tűzterjedés elleni gátak geometriájának kiterjesztése
- Megfelelő megoldásokra részletrajzok (F melléklet átdolgozása)



Függőleges homlokzati tűzterjedés elleni gát metszete



$$1,3xG_{H2} + G_{H1} \geq 1,30m$$



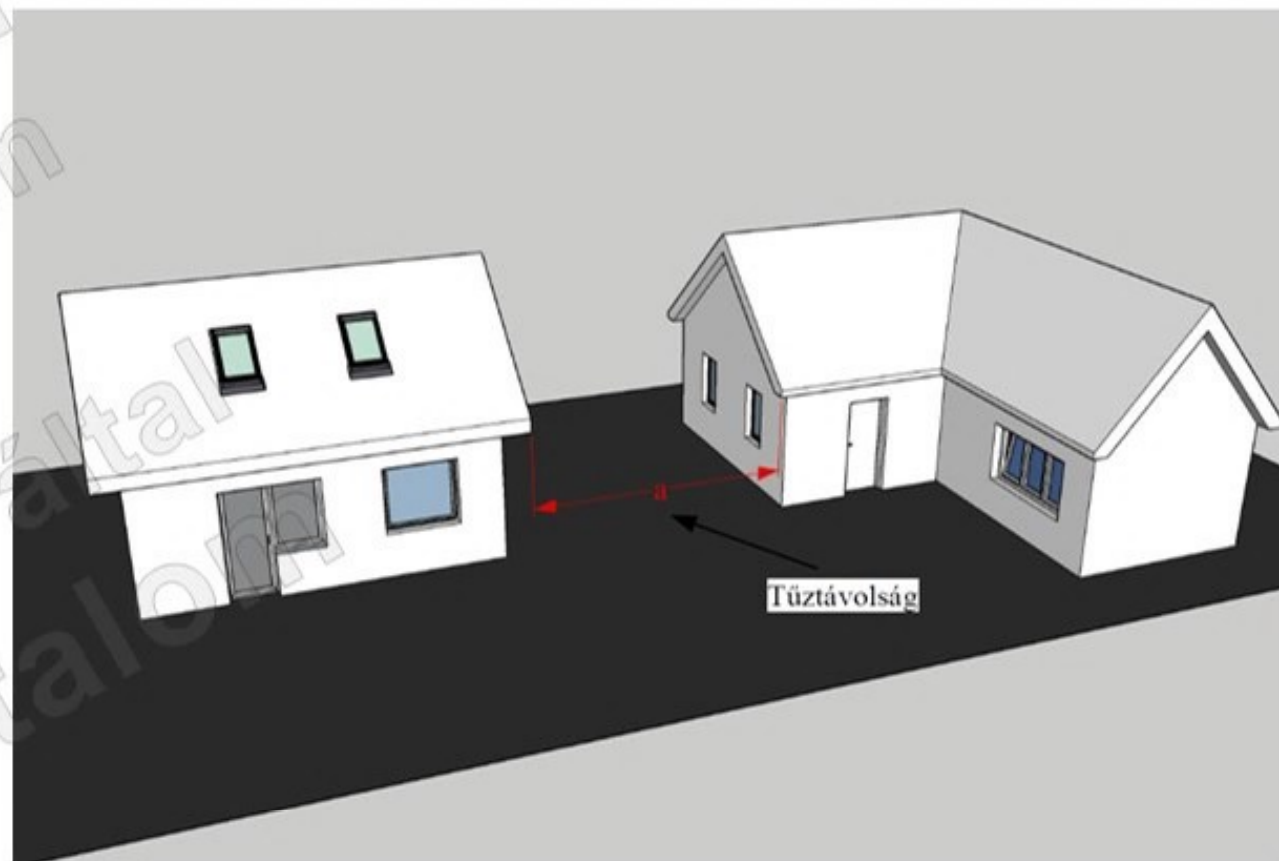
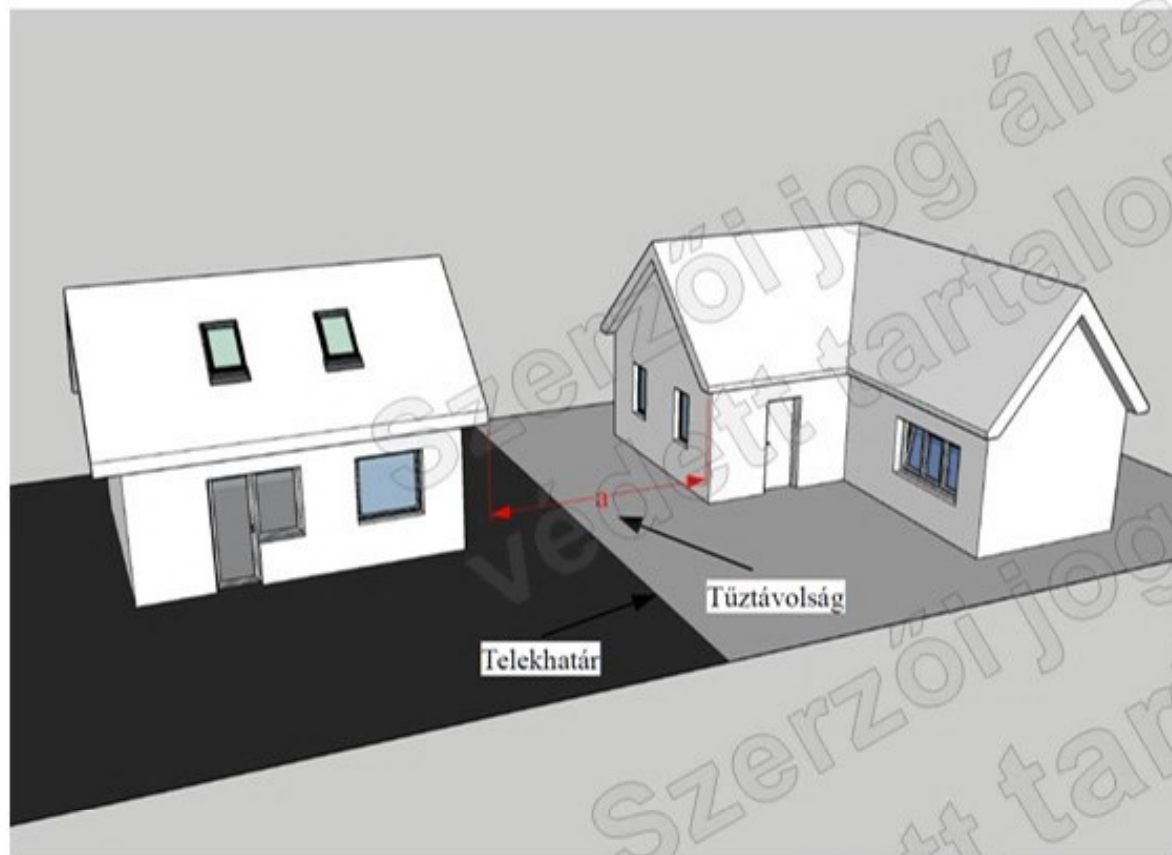
Tűzterjedés gátlás - tűztávolság



A	B	C	D	E
1	A és B épületek közötti tűztávolság (m), ha B épület mértékadó kockázati osztálya			
2	NAK	AK	KK	MK
3	3	5	6	7
4	5	6	7	8
5	6	7	8	9
6	7	8	9	10



Szemben álló homlokzatok



Új definíció: szemben álló homlokzatok: egymáshoz nem csatlakozó épületek, épületrészek homlokzati síkjai, függetlenül attól, hogy egymáshoz képest milyen szögben helyezkednek el.



Szemben álló homlokzatok

Az OTSZ 17. § (5) foglaltak értelmében a nem szomszédos telken, az előírt tűztávolságon belül álló épület irányába a tűzterjedés elleni védelem a tűzvédelmi hatósággal egyeztetett módon biztosítható.

- Meglévő, kialakult beépítés esetén nem lehet rontani a tűzvédelmi adottságokon – a homlokzaton és a tetőn ekkor csak A1-A2 tűzvédelmi osztályú anyagok használhatók
- Új épületek esetén elsősorban a tűztávolságot kell betartani, ha ez nem tartható, akkor a homlokzaton és a tetőn ekkor csak A1-A2 tűzvédelmi osztályú anyagok használhatók, a további intézkedéseket pedig a tűzvédelmi hatósággal kell egyeztetni.



Szemben álló homlokzatok



Homlokzati tűzterjedés elleni védelem - építményszerkezetekkel

A homlokzati tűzterjedés elleni védelem megoldható

- építményszerkezettel, amelynek tűzállósági teljesítménye eléri vagy meghaladja az adott szintszámra előírt homlokzati tűzterjedési határérték-követelményt, vagy
- az OTSZ követelményeinek megfelelő beépített tűzterjedésgátló berendezéssel.

Amikor a homlokzati tűzterjedés elleni védelem építményszerkezetként, több építési termékből tervezett, összeépített, homlokzati tűzterjedési határérték vizsgálattal nem igazolt teljesítményű homlokzati tűzterjedés elleni gáttal biztosított, az építményszerkezet tűzvédelmi megfelelőségét igazolni szükséges. Az igazolás fő szempontjainál figyelembe kell venni:

- a homlokzati tűzterjedés elleni gát és azok alkotóinak (építési termékek, építményszerkezetek) tűzvédelmi osztályának és teljesítmény jellemzőinek,
- az A1-A2 tűzvédelmi osztályú homlokzati tűzterjedés elleni gát és azok alkotóinak (építési termékek, építményszerkezetek) tűzvédelmi osztályai, tűzállósági határértékei, továbbá tűzvédelmi teljesítményjellemzőinek teljesülésére (pl. EI követelményt ki lehet elégíteni EI, továbbá REI igazolt tűzállósági teljesítményű építési termékkel, építményszerkezettel),
- a tűzterjedés elleni gát tűzállósági határértékénél figyelembe vett építményszerkezetek és építési termékek felületfolytonosságának,
- egyéb, nem deklarált teljesítményjellemzők teljesülésének, pl. fagynak való kitettség meghatározására.

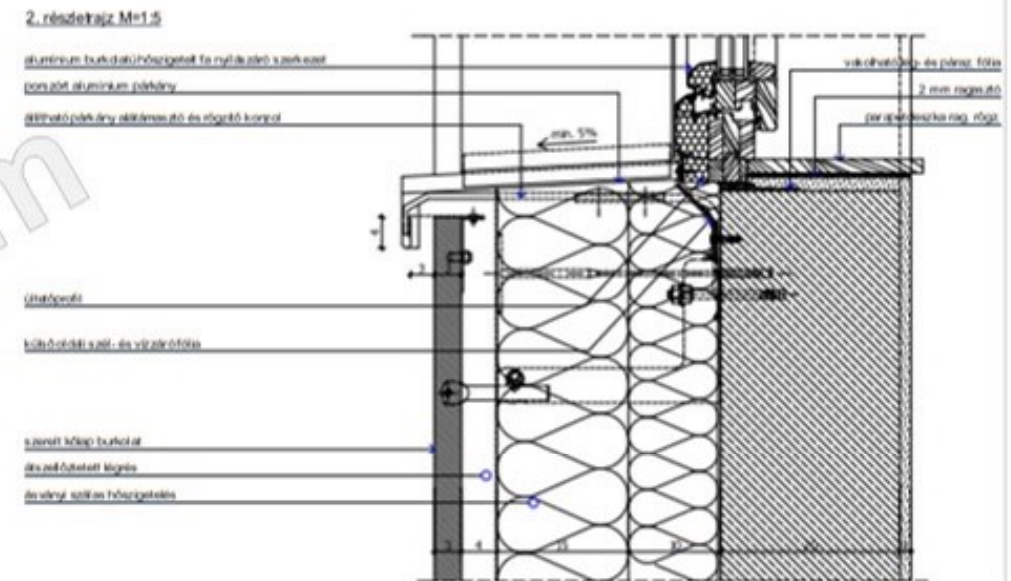
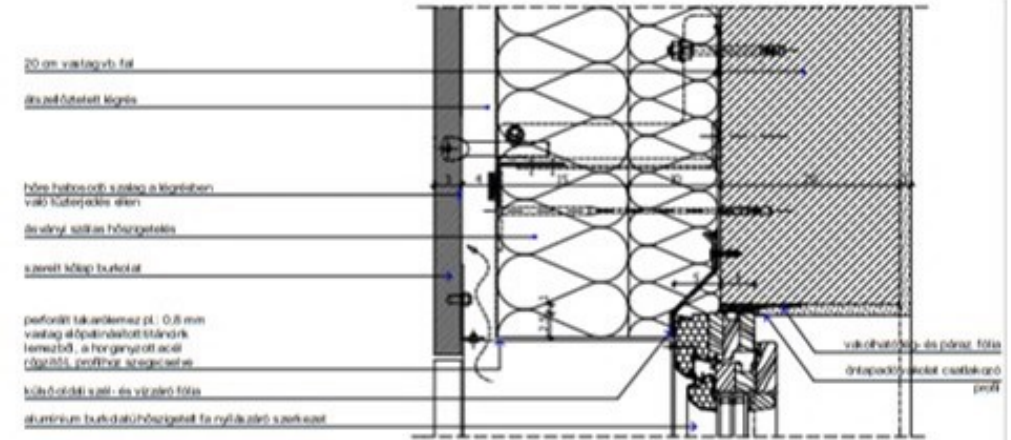


Fogalmak kiegészítése

Légréses fal (homlokzat): olyan külső térelhatároló szerkezet, ahol a homlokzatburkolat (vagy külső térelhatároló szerkezet, épületburok - beleértve a burkolt tetőket is) és a mögötte lévő szerkezetek (hőszigetelés, falszerkezet) között légrést alakítanak ki.

Átszellőztetett légréses fal (homlokzat): Olyan légréses fal (homlokzat), amelynél a homlokzatburkolat és a hátszerkezet (hőszigetelés, falszerkezet) közötti légrést a külső térrel meghatározott, legalább 2 cm széles vagy $200 \text{ cm}^2 / \text{fm}$ fajlagos beszellőző felületű nyílásokkal összekötve átszellőztetik.

2Megjegyzés: nem minősül átszellőztetett légréssnek a homlokzatburkolat és mögötte lévő hőszigetelés vagy falszerkezet közötti legfeljebb 1 cm vastag légréss.



Légréses homlokzatburkolatok tűzvédelme

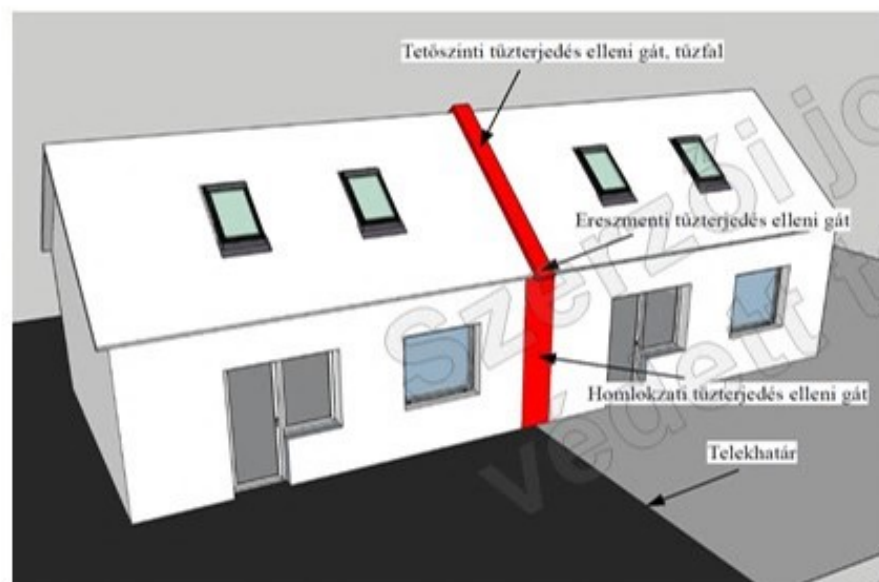
Légréses falszerkezet az alábbiak együttes teljesülése mellett felel meg homlokzati tűzterjedési határérték-vizsgálat nélkül:

- A fal tervezésekor a homlokzatburkolat terhei figyelembe lettek véve,
- Minden komponens A1-A2 tűzvédelmi osztályú,
- 6-8 cm műkő, beton vagy vasbeton, vagy 10 cm kő- vagy téglaburkolat esetén (tűzállósági határérték igazolása Eurocode számítással)
- A légrés nem átszellőztetett, vagy ha átszellőztetett, a légrés be- és kiszellőző nyílásai nem a homlokzati nyílászárók körül található

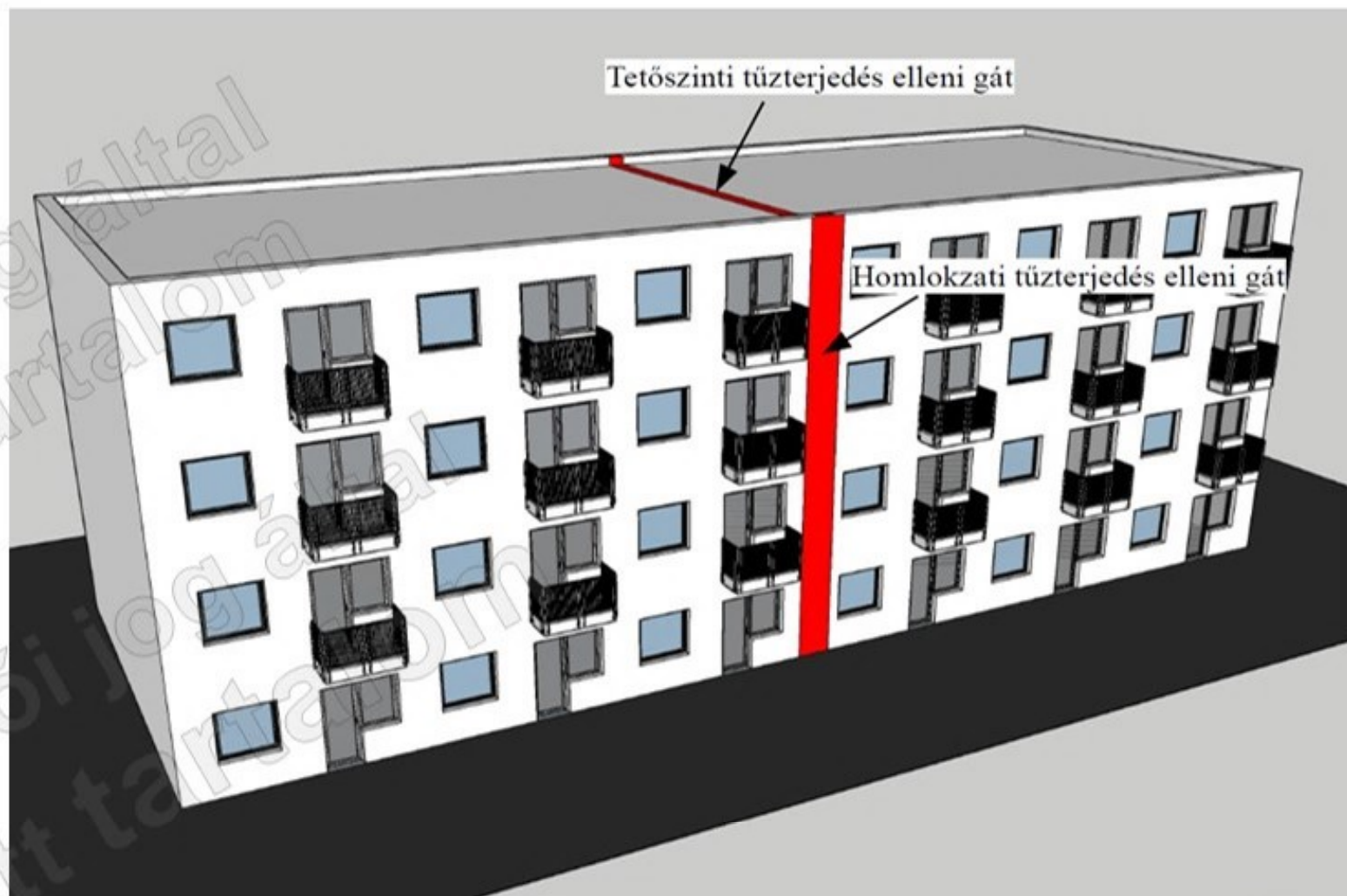
Megfelelő megoldás az is ha az átszellőztetett légrés, amely egy építményszintre terjed ki és az egyes építményszintek között a vonatkozó tűzvédelmi követelményeket teljesítő homlokzati tűzterjedés elleni gáttal megszakítottak.



Tűzterjedés elleni gátak elvi kialakítása



A tűzterjedés elleni gátaknak térben folytonosnak kell lenniük



A tűzszakaszolás elvei független attól hogy egy ingatlanon belül vagy különböző ingatlanon vannak-e az elválasztott épületek



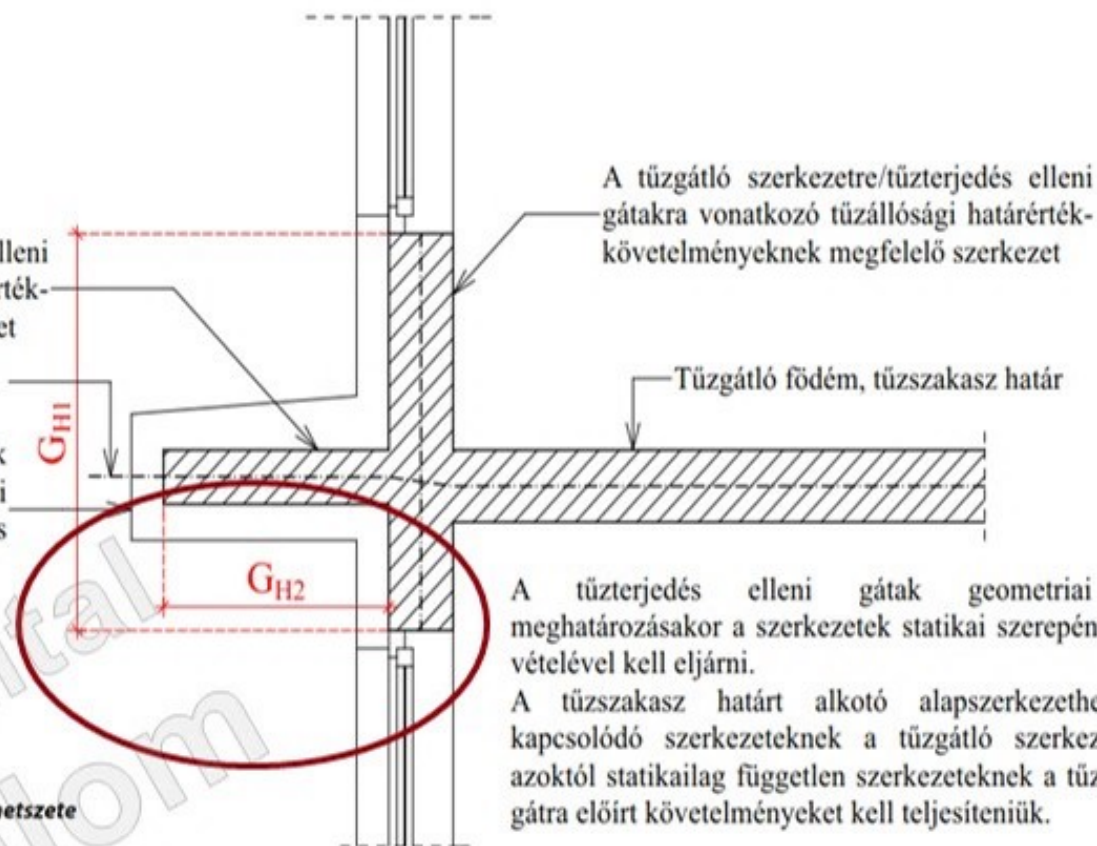
Tűzterjedés elleni gátak elvi kialakítása

A tűzterjedés elleni gátak geometriai méretébe csak az épület, önálló épületrész mértékadó kockázati osztálynak megfelelő tűzállósági határértékű építési termékek vagy építményszerkezetek vehetők figyelembe.

A tűzgátló szerkezetre/tűzterjedés elleni gátakra vonatkozó tűzállósági határérték-követelményeknek megfelelő szerkezet

Tűzszakasz határ elvi síkja

Jellemző tűzállósági határérték nélküli, de A1-A2 tűzvédelmi osztályú homlokzatburkolat és hőszigetelés



A tűzterjedés elleni gátak geometriai méreteinek meghatározásakor a szerkezetek statikai szerepének figyelembe vételével kell eljárni.

A tűzszakasz határt alkotó alapszerkezethez statikailag kapcsolódó szerkezeteknek a tűzgátló szerkezetre, míg az azoktól statikailag független szerkezeteknek a tűzterjedés elleni gátára előírt követelményeket kell teljesíteniük.

Függőleges homlokzati tűzterjedés elleni gát metszete

Tűzszakasz határ elméleti síkja

Jellemző tűzállósági határérték nélküli, de A1 – A2 tűzvédelmi osztályú homlokzatburkolat és hőszigetelés



$$1,3xG_{H2} + G_{H1} \geq 1,30m$$

$$1,3xG_{H2} + G_{H1} \geq 1,30 m$$



Tűzterjedés elleni gátak elvi kialakítása

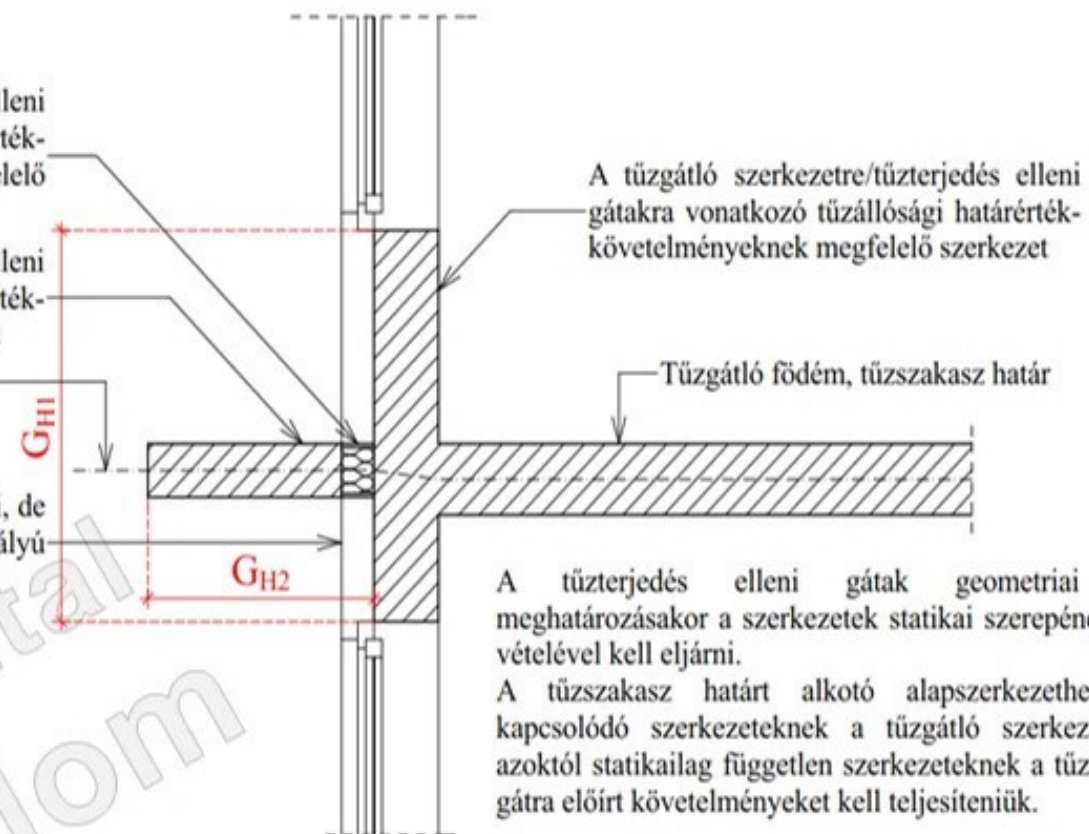
A tűzterjedés elleni gátak geometriai méretébe csak az épület, önálló épületrész mértékadó kockázati osztálynak megfelelő tűzállósági határértékű építési termékek vagy építményszerkezetek vehetők figyelembe.

A tűzgátló szerkezetre/tűzterjedés elleni gátakra vonatkozó tűzállósági határértékkövetelményeknek megfelelő hőhidmegszakító szerkezet

A tűzgátló szerkezetre/tűzterjedés elleni gátakra vonatkozó tűzállósági határértékkövetelményeknek megfelelő szerkezet

Tűzszakasz határ elvi síkja

Jellemző tűzállósági határérték nélküli, de A1-A2 tűzvédelmi osztályú homlokzatburkolat és hőszigetelés



A tűzterjedés elleni gátak geometriai méreteinek meghatározásakor a szerkezetek statikai szerepének figyelembe vételével kell eljárni. A tűzszakasz határt alkotó alapszerkezethez statikailag kapcsolódó szerkezeteknek a tűzgátló szerkezetre, míg az azoktól statikailag független szerkezeteknek a tűzterjedés elleni gátára előírt követelményeket kell teljesíteniük.

$$1,3xG_{H2} + G_{H1} \geq 1,30 \text{ m}$$

Füg

Tűzszakasz határ elméleti síkja

Jellemző tűzállósági határérték nélküli, de A1 – A2 tűzvédelmi osztályú homlokzatburkolat és hőszigetelés



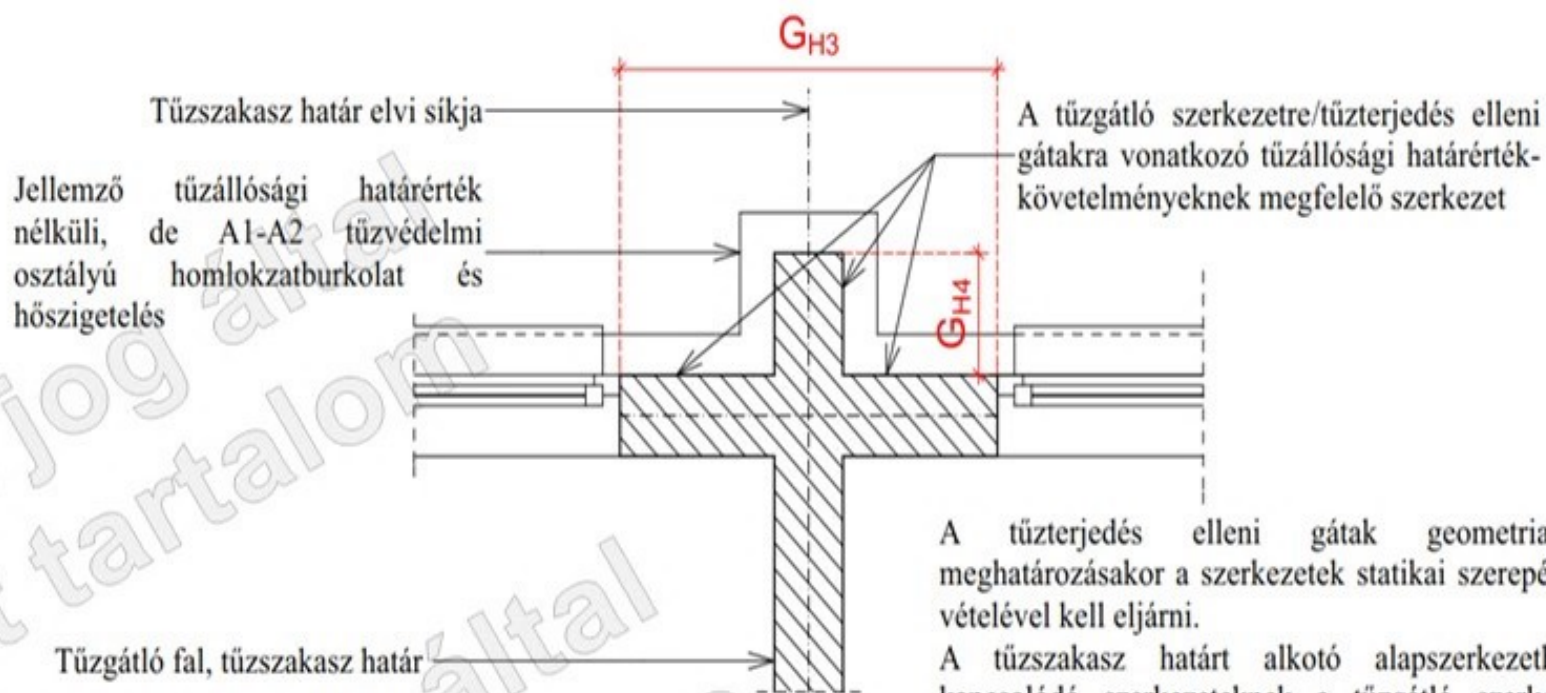
A tűzterjedés elleni gátak geometriai méreteinek meghatározásakor csak a tűzgátló szerkezetekre vonatkozó követelményt kielégítő szerkezetek vehetők figyelembe

$$1,3xG_{H2} + G_{H1} \geq 1,30 \text{ m}$$



Tűzterjedés elleni gátak elvi kialakítása

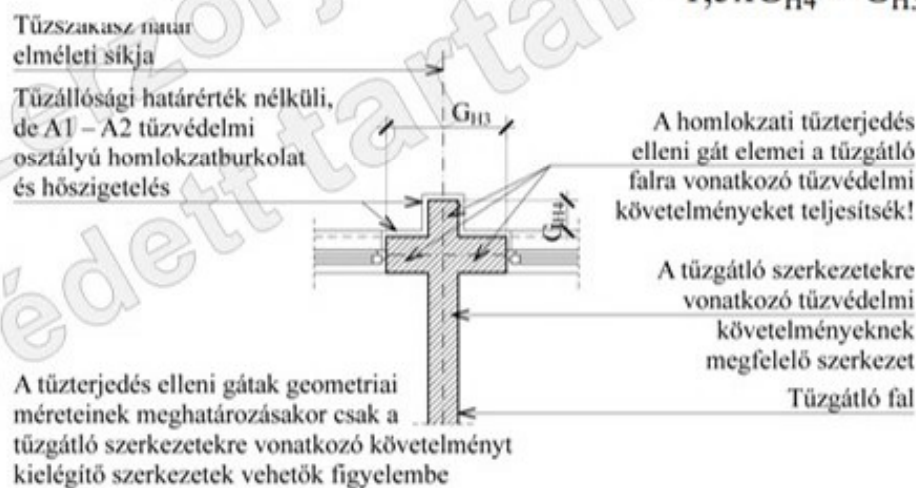
A tűzterjedés elleni gátak geometriai méretébe csak az épület, önálló épületrész mértékadó kockázati osztálynak megfelelő tűzállósági határértékű építési termékek vagy építményszerkezetek vehetők figyelembe.



A tűzterjedés elleni gátak geometriai méreteinek meghatározásakor a szerkezetek statikai szerepének figyelembe vételével kell eljárni.

A tűzszakasz határt alkotó alapszerkezethez statikailag kapcsolódó szerkezeteknek a tűzgátló szerkezetre, míg az azoktól statikailag független szerkezeteknek a tűzterjedés elleni gátra előírt követelményeket kell teljesíteniük.

$$1,5xG_{H4} + G_{H3} \geq 90 \text{ cm}$$



$$1,5xG_{H4} + G_{H3} \geq 90 \text{ cm}$$



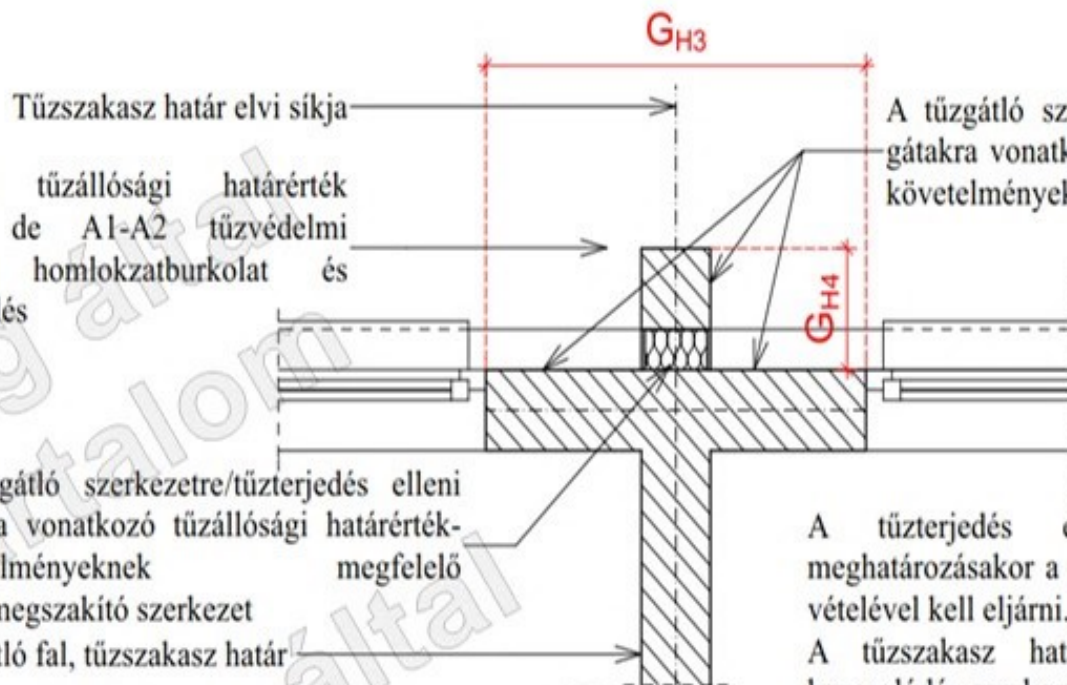
Tűzterjedés elleni gátak elvi kialakítása

A tűzterjedés elleni gátak geometriai méretébe csak az épület, önálló épületrész mértékadó kockázati osztálynak megfelelő tűzállósági határértékű építési termékek vagy építményszerkezetek vehetők figyelembe.

Jellemző tűzállósági határérték nélküli, de A1-A2 tűzvédelmi osztályú homlokzatburkolat és hőszigetelés

A tűzgátló szerkezetre/tűzterjedés elleni gátakra vonatkozó tűzállósági határérték-követelményeknek megfelelő hőhidmegszakító szerkezet

Tűzgátló fal, tűzszakasz határ



A tűzgátló szerkezetre/tűzterjedés elleni gátakra vonatkozó tűzállósági határérték-követelményeknek megfelelő szerkezet

A tűzterjedés elleni gátak geometriai méreteinek meghatározásakor a szerkezetek statikai szerepének figyelembe vételével kell eljárni.

A tűzszakasz határt alkotó alapszerkezethez statikailag kapcsolódó szerkezeteknek a tűzgátló szerkezetre, míg az azoktól statikailag független szerkezeteknek a tűzterjedés elleni gátra előírt követelményeket kell teljesíteniük.

$$1,5xG_{H4} + G_{H3} \geq 90 \text{ m}$$

Tűzszakasz határ elméleti síkja

Tűzállósági határérték nélküli, de A1 - A2 tűzvédelmi osztályú homlokzatburkolat és hőszigetelés

A tűzterjedés elleni gátak geometriai méreteinek meghatározásakor csak a tűzgátló szerkezetekre vonatkozó követelményt kielégítő szerkezetek vehetők figyelembe



A homlokzati tűzterjedés elleni gát elemei a tűzgátló falra vonatkozó tűzvédelmi követelményeket teljesítsék!

A tűzgátló szerkezetekre vonatkozó tűzvédelmi követelményeknek megfelelő szerkezet

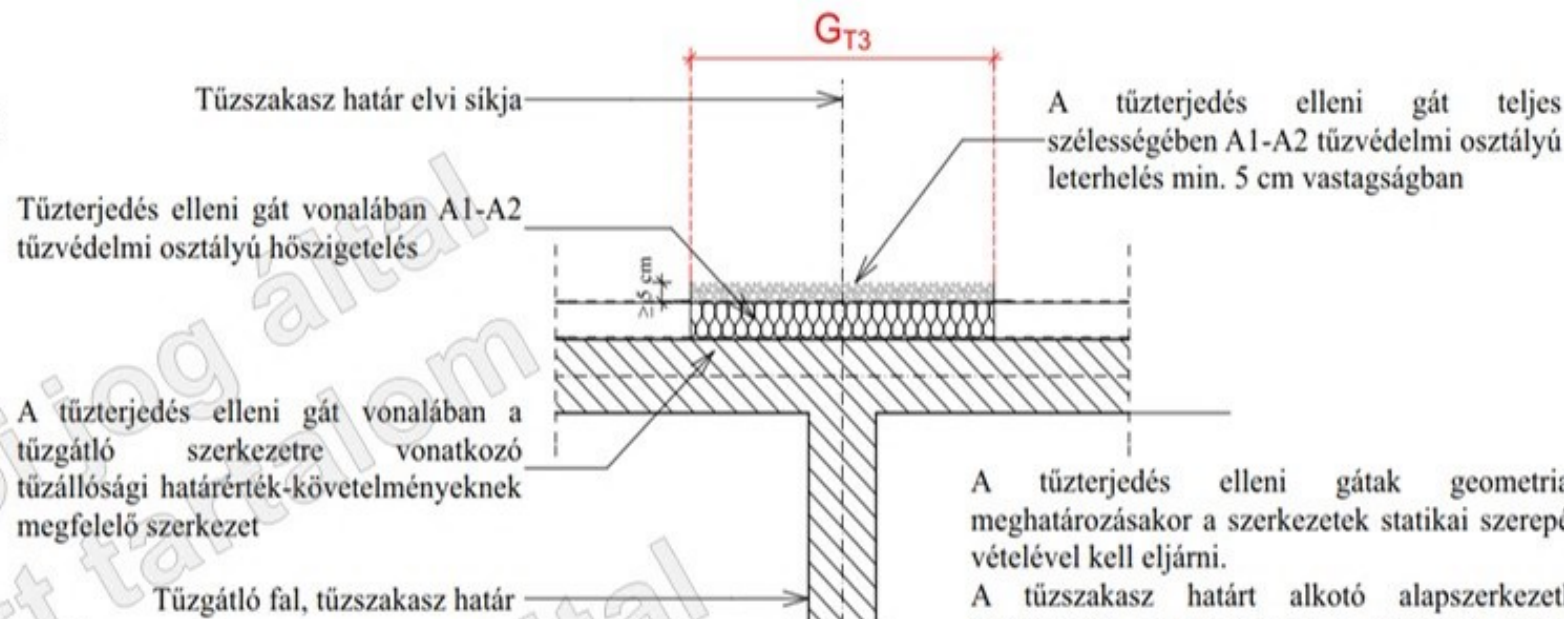
Tűzgátló fal

$$1,5xG_{H4} + G_{H3} \geq 90 \text{ cm}$$



Tűzterjedés elleni gátak elvi kialakítása

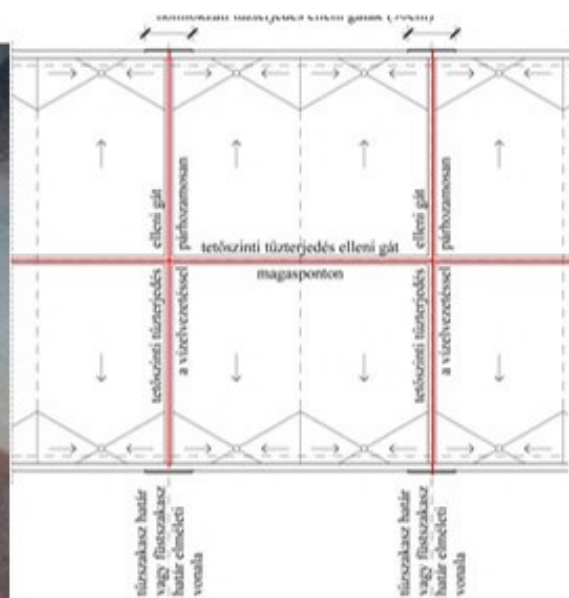
A tűzterjedés elleni gátak geometriai méretébe csak az épület, önálló épületrész mértékadó kockázati osztálynak megfelelő tűzállósági határértékű építési termékek vagy építményszerkezetek vehetők figyelembe.



A tűzterjedés elleni gátak geometriai méreteinek meghatározásakor a szerkezetek statikai szerepének figyelembe vételével kell eljárni.

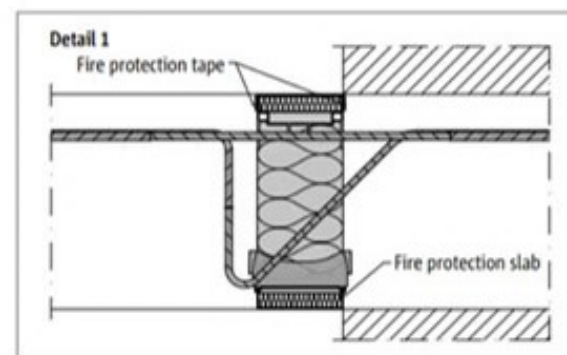
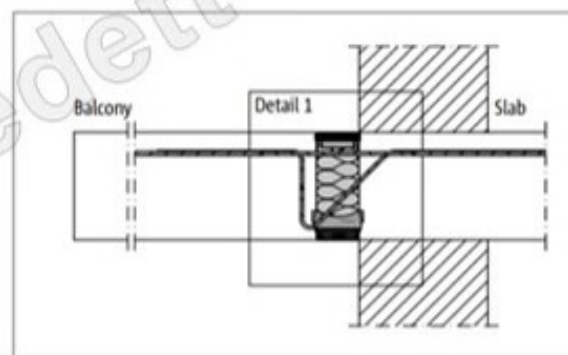
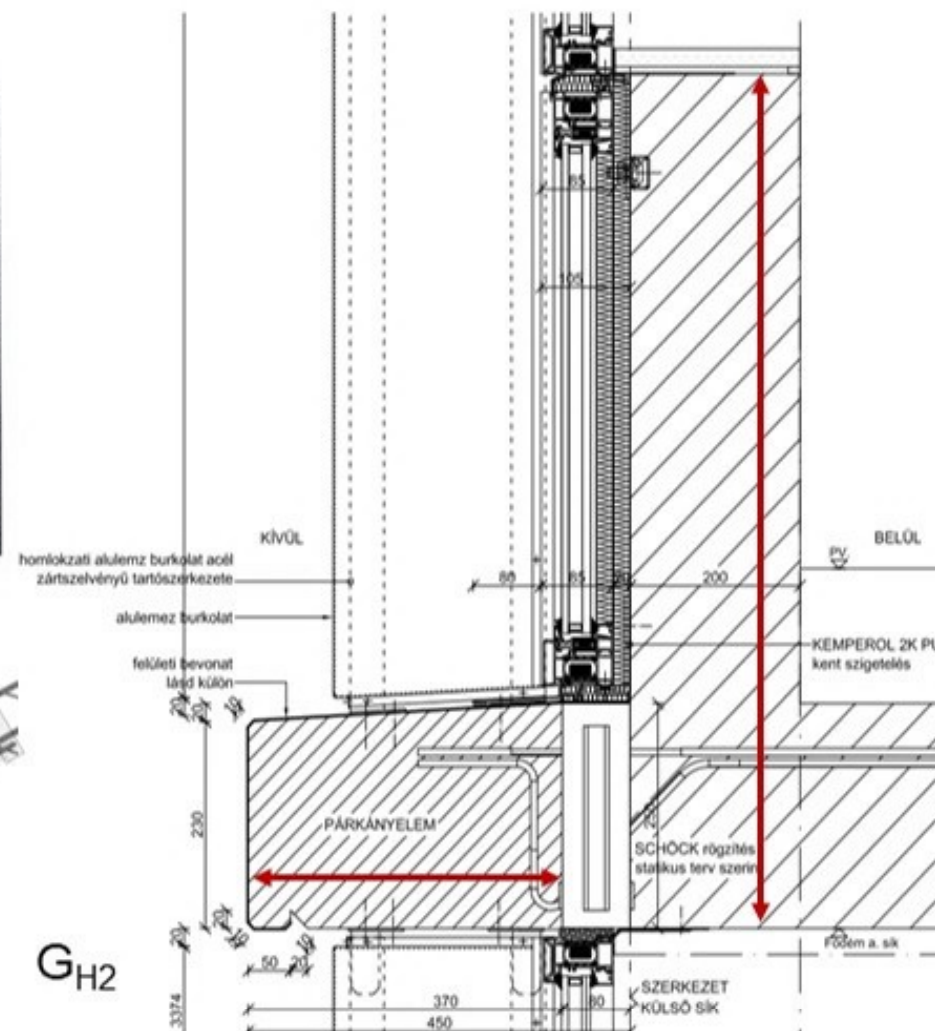
A tűzszakasz határt alkotó alapszerkezethez statikailag kapcsolódó szerkezeteknek a tűzgátló szerkezetre, míg az azoktól statikailag független szerkezeteknek a tűzterjedés elleni gatra előírt követelményeket kell teljesíteniük.

$$G_{T3} \geq 90 \text{ cm}$$

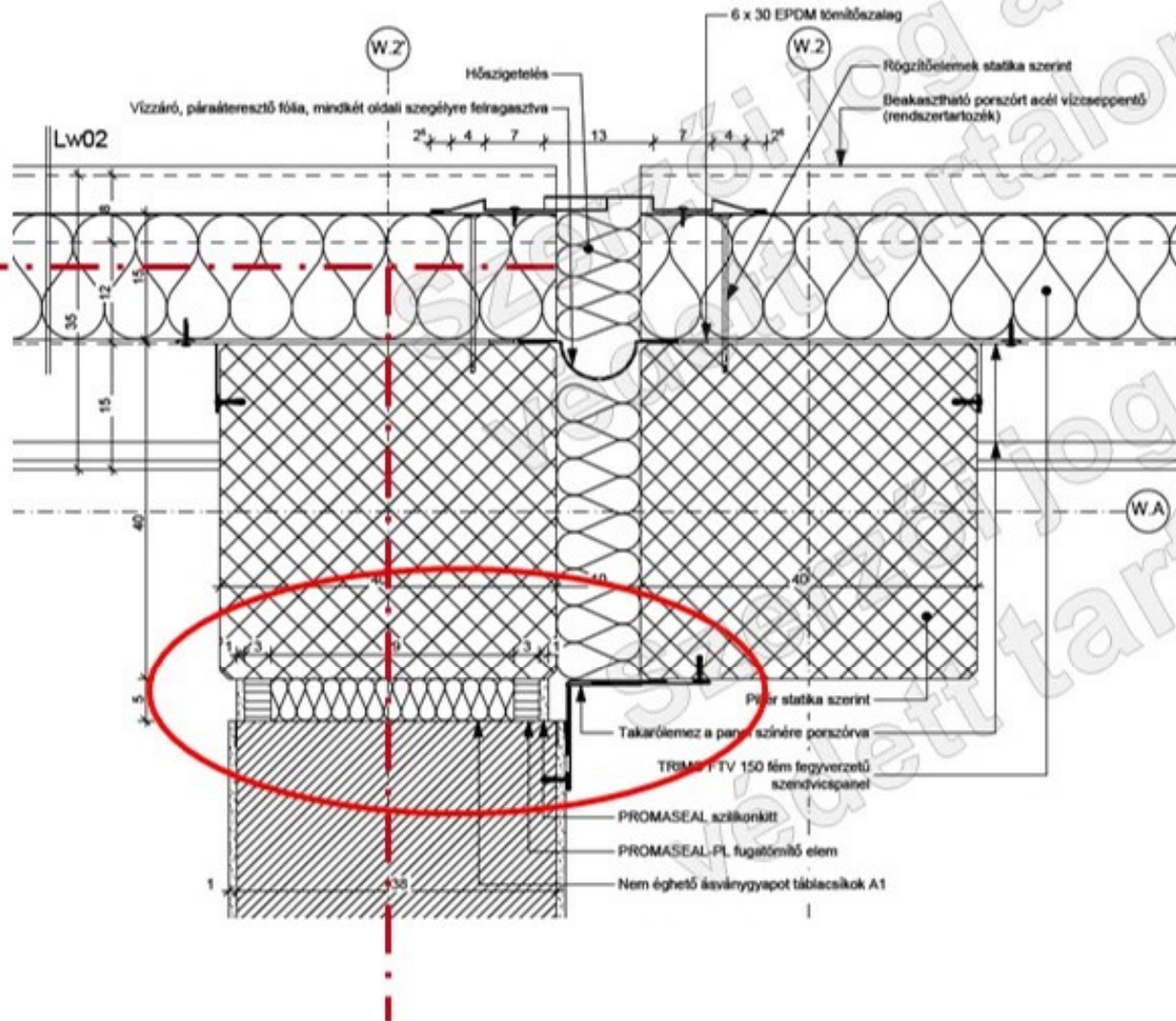


Tűzterjedés elleni gátak elvi kialakítása

A tűzterjedés elleni gátak geometriai méretébe csak az épület, önálló épületrész mértékadó kockázati osztálynak megfelelő tűzállósági határértékű építési termékek vagy építményszerkezetek vehetők figyelembe.



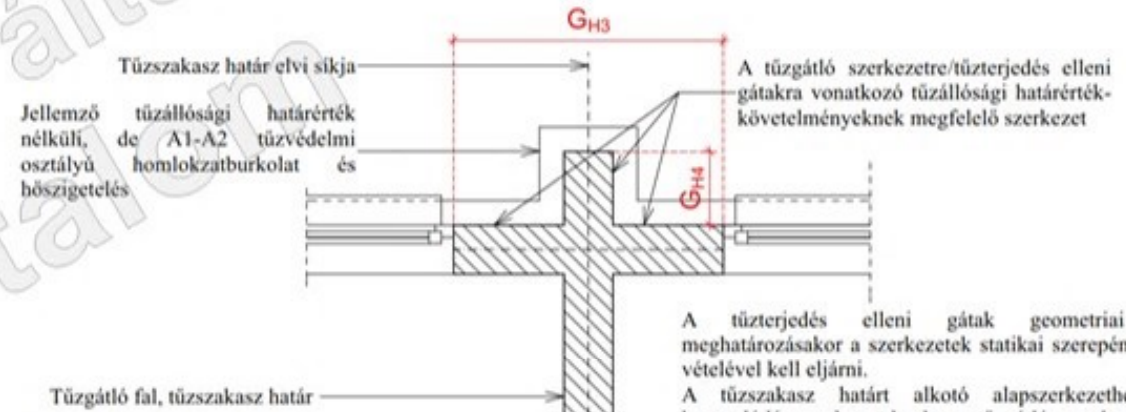
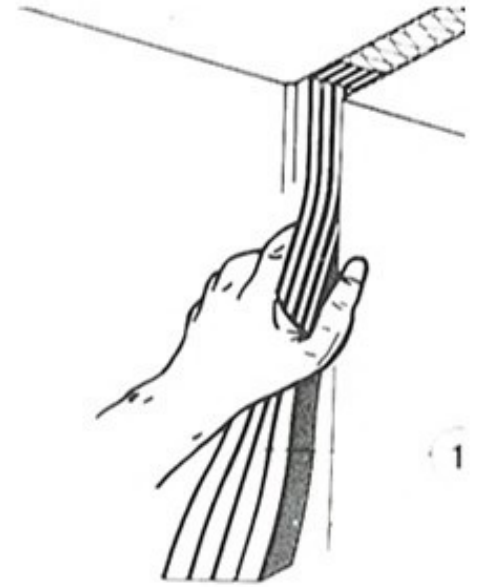
Tűzterjedés elleni gátak gyakorlati kialakítása



A két pillér és a hézag együtt 90 cm, előtte legalább A2 tűzvédelmi osztályú szendvicspanel alkalmazandó

A tűzgátló vázkitöltő fal a földrengés miatt van eldilatálva a tartószerkezettől

A hézag tűzgátló fugaszalaggal ellátandó



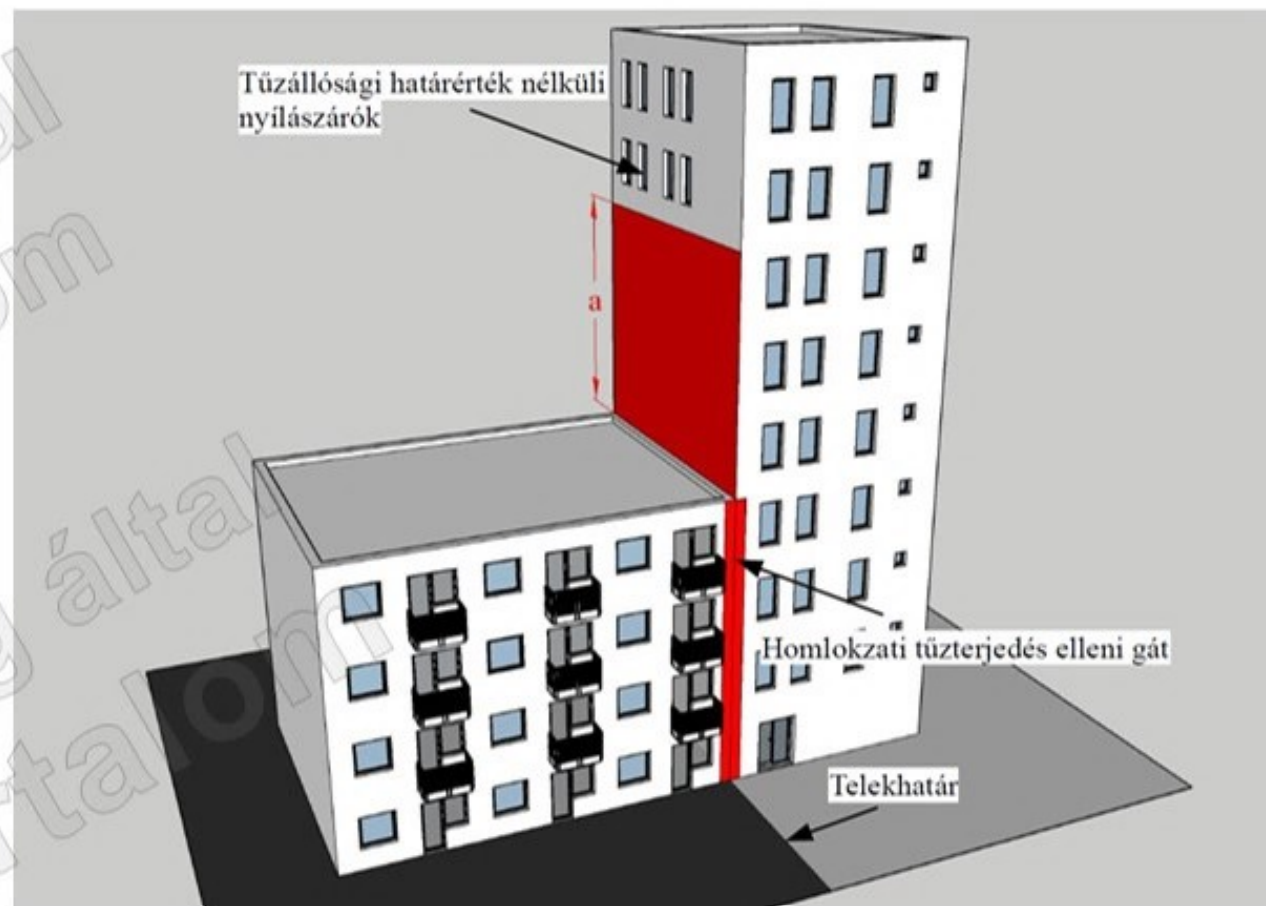
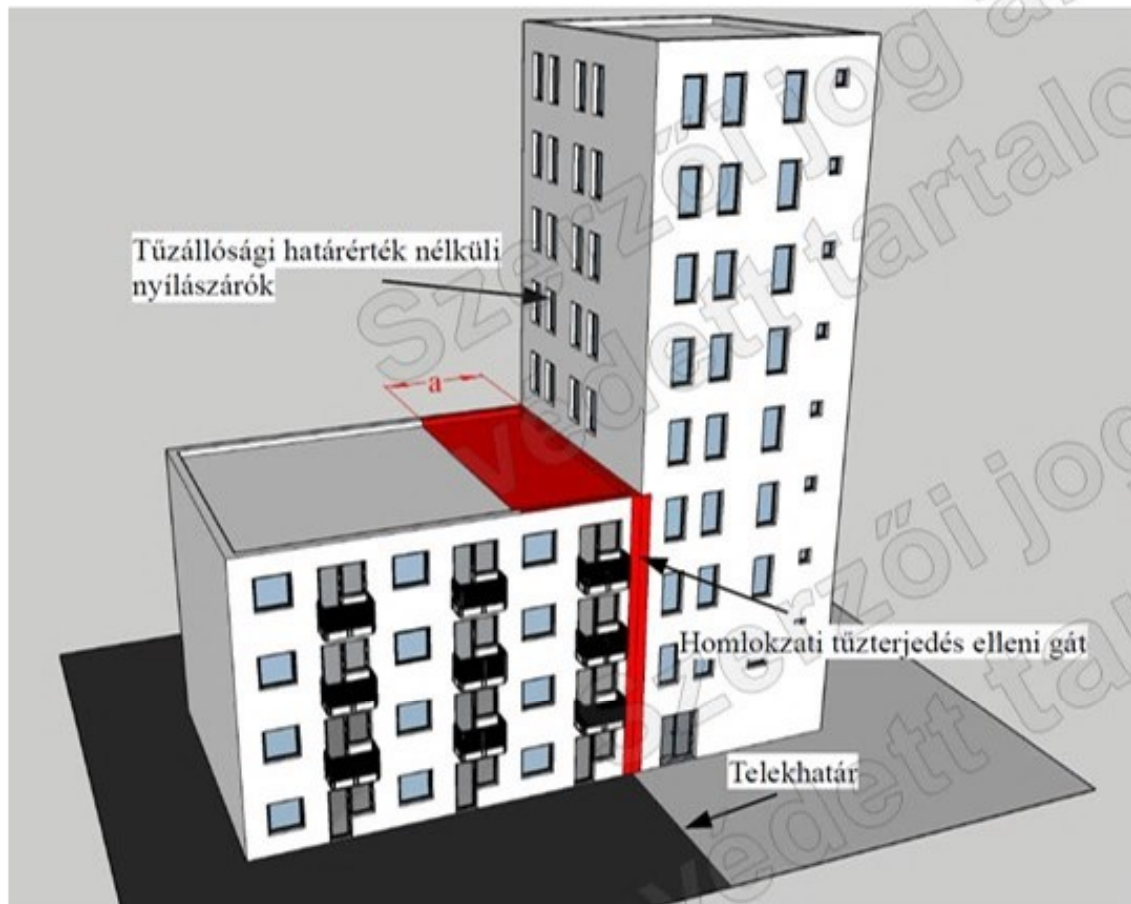
A tűzterjedés elleni gátak geometriai méreteinek meghatározásakor a szerkezetek statikai szerepének figyelembe vételével kell eljárni.

A tűzszakasz határt alkotó alapszerkezethez statikailag kapcsolódó szerkezeteknek a tűzgátló szerkezetre, míg az azoktól statikailag független szerkezeteknek a tűzterjedés elleni gátra előírt követelményeket kell teljesíteniük.

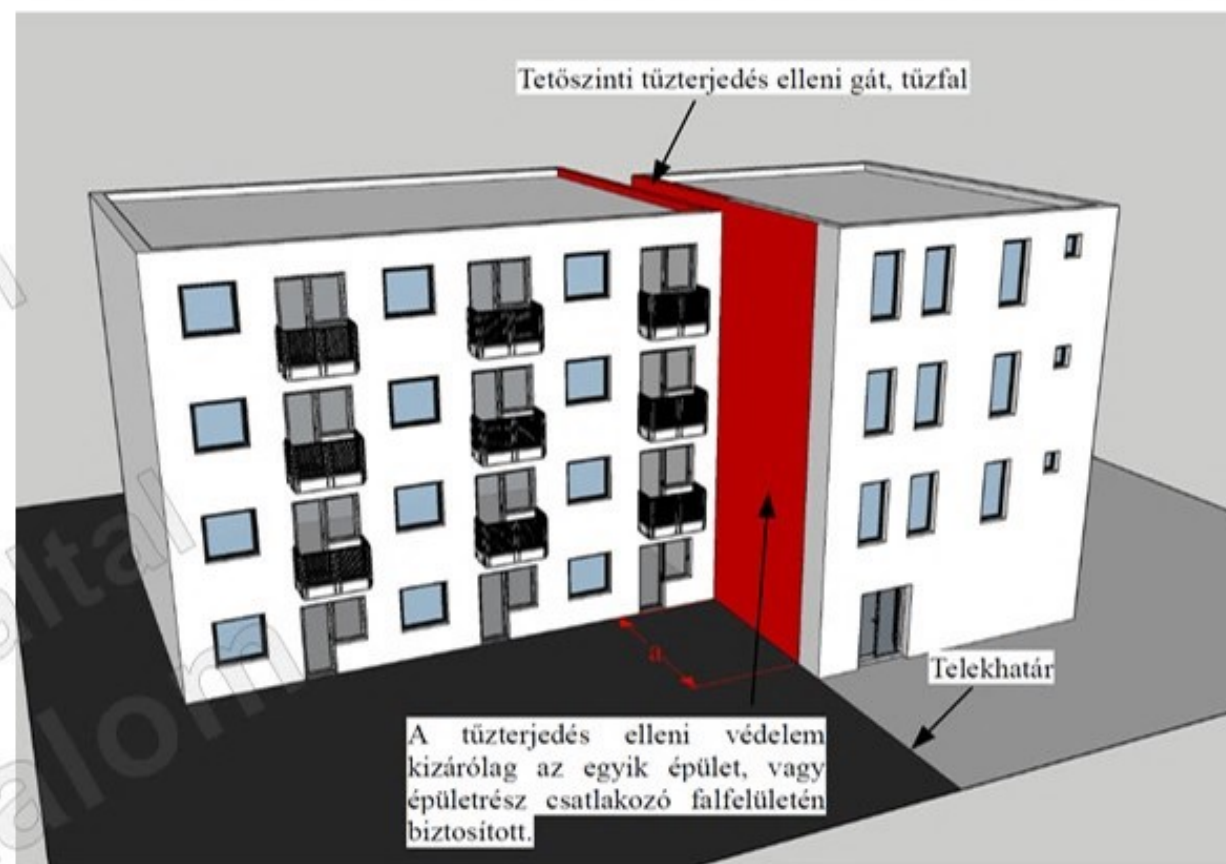
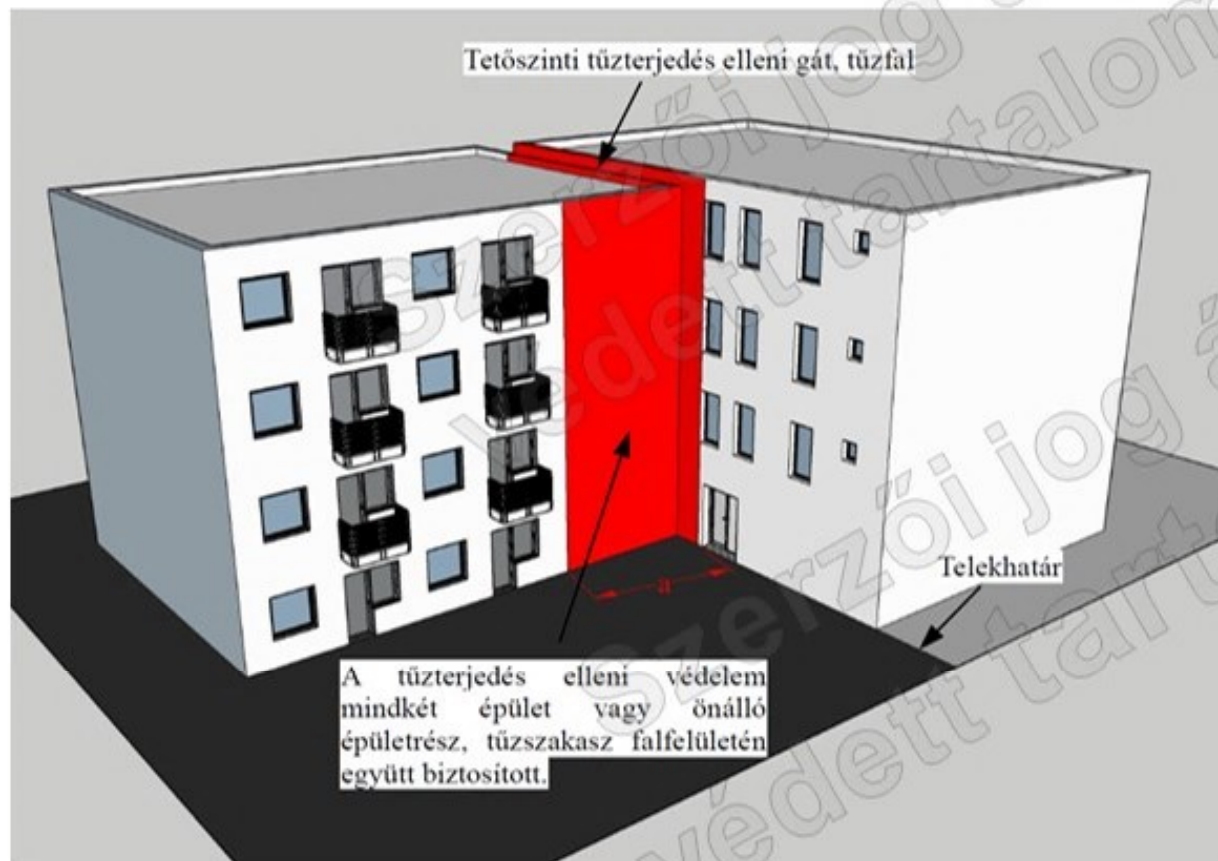
$$1,5 \times G_{H4} + G_{H3} \geq 90 \text{ cm}$$



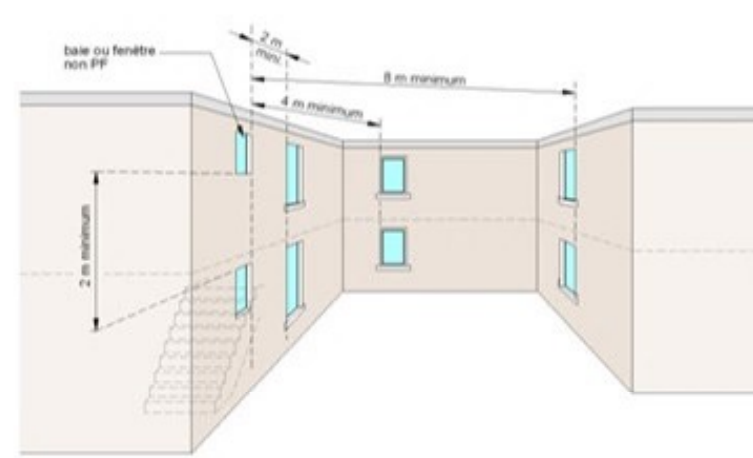
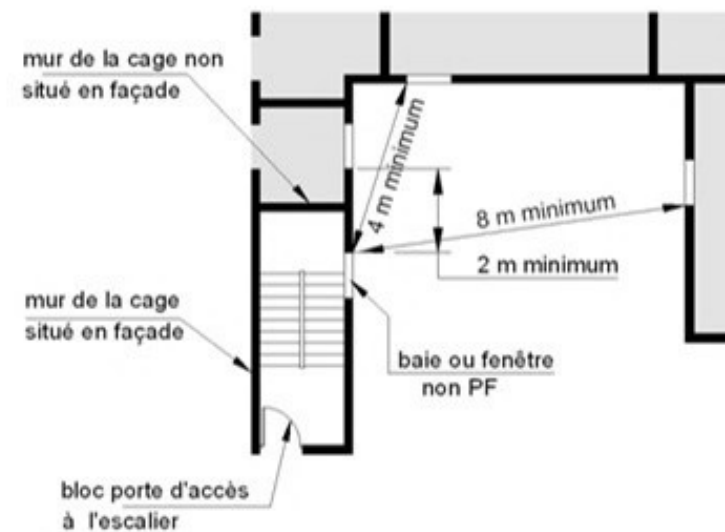
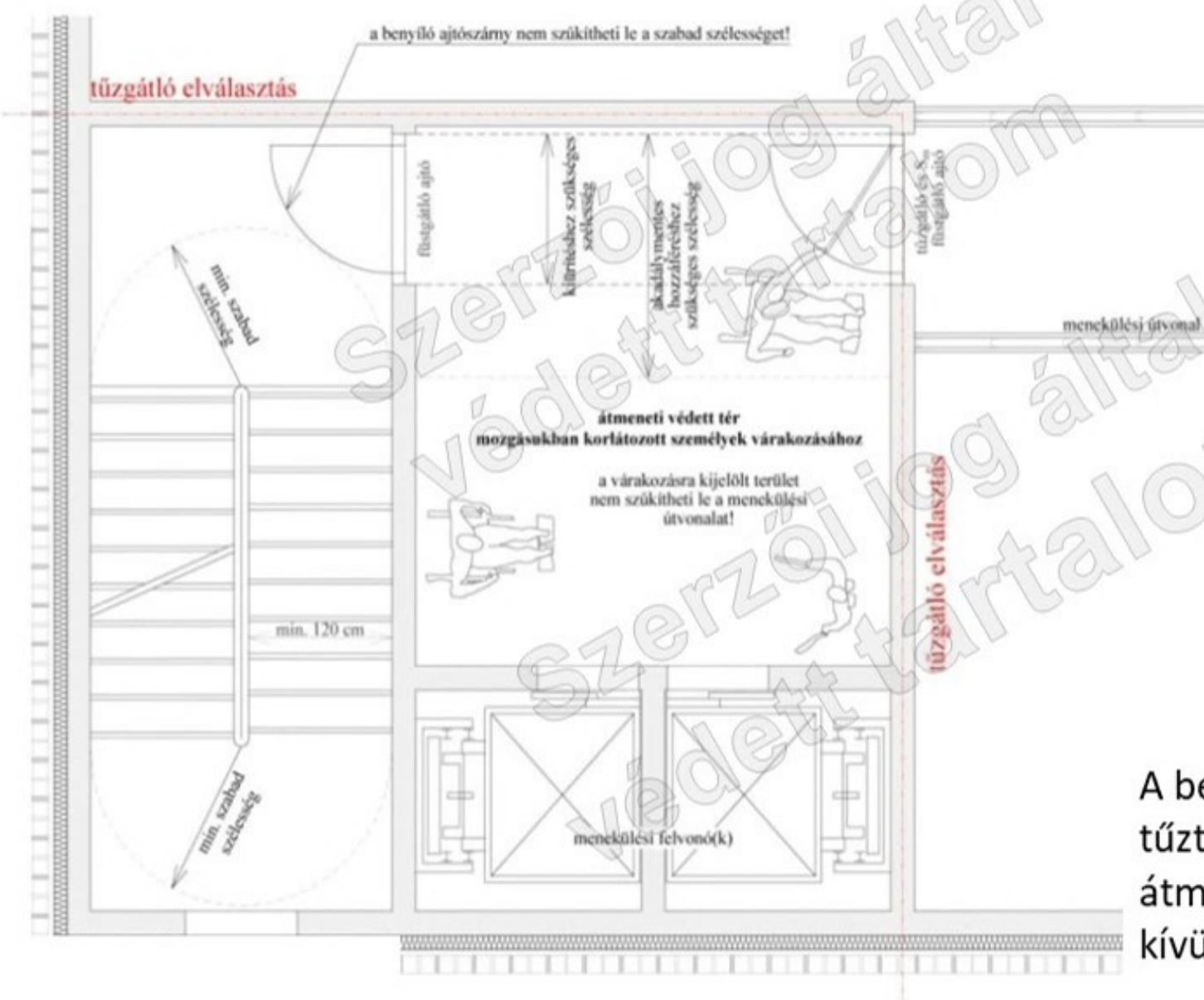
Térbeli tűzterjedés elleni védelem új ábrái



Térbeli tűzterjedés elleni védelem új ábrái



Átmeneti védett terek tűzterjedés elleni védelme



A belső kialakítás és épületen belüli tűzterjedést gátló elválasztás mellett az átmeneti védett tereket az épületen kívüli tűzterjedés ellen is védeni kell!



Szellőzőrendszerek egy tűszakaszon belüli tűzterjedés elleni védelme

A szellőzőrendszereket úgy kell kialakítani, hogy az egyes szintek, önálló rendeltetési egységek között - egy tűszakaszon belül - se tegyék lehetővé a tűzterjedést **a tűz kezdeti fázisában**. Ez az alábbi műszaki megoldásokkal, eszközökkel valósítható meg:

- szintenként vagy önálló rendeltetési egységenként külön kialakított szellőző rendszerekkel, amelyek épületgépészeti aknán belüli szakaszai **acél anyagúak**;
- amennyiben az épületgépészeti aknák **emeletközi födémek tűzállóságával megegyező tűzállósági jellemzőjű aknafalakkal** biztosítják az egyes szintek közötti tűzterjedés elleni védelmet:
 - a szellőző rendszerek épületgépészeti **aknákra történő csatlakozási pontjain** tűzgátló záróelemek (tűzcsappantyúk, hőhatásra habosodó betétes záróelemek vagy hőhatásra habosodó rácsok) alkalmazásával;
 - a szellőző rendszerek **végpontjain** tűzgátló záróelemek (tűzcsappantyúk, hőhatásra habosodó betétes záróelemek, hőhatásra habosodó rácsok vagy hőhatásra habosodó betétes szelepek) alkalmazásával, amennyiben a végponti tűzgátló záróelemek és az épületgépészeti aknák közötti légtechnikai vezeték anyaga **acél**.



Szellőzőrendszerek egy tűszakaszon belüli tűzterjedés elleni védelme

A szellőzőrendszereket úgy kell kialakítani, hogy az egyes szintek, önálló rendeltetési egységek között - egy tűszakaszon belül - se tegyék lehetővé a tűzterjedést **a tűz kezdeti fázisában**. Ez az alábbi műszaki megoldásokkal, eszközökkel valósítható meg:

- szintenként vagy önálló rendeltetési egységenként külön kialakított szellőző rendszerekkel, amelyek épületgépészeti aknán belüli szakaszai acél anyagúak;
- amennyiben az épületgépészeti aknák emeletközi födémek tűzállóságával megegyező **födémszinti tűzterjedést gátló lezárásokkal** biztosítják az egyes szintek közötti tűzterjedés elleni védelmet:
 - az épületgépészeti aknán belül, a **födémek síkjában** kialakított tűzgátló lezárásokba integrált tűzgátló záróelemek (tűzcsappantyúk, hőhatásra habosodó betétes záróelemek vagy hőhatásra habosodó rácsok) alkalmazásával;
 - a szellőző rendszerek **végpontjain** tűzgátló záróelemek (tűzcsappantyúk, hőhatásra habosodó betétes záróelemek, hőhatásra habosodó rácsok vagy hőhatásra habosodó betétes szelepek) alkalmazásával, amennyiben a végponti tűzgátló záróelemek és az épületgépészeti aknák emeletközi födémek síkjában kialakított tűzterjedést gátló lezárása közötti légtechnikai vezeték anyaga **acél**.



Szellőzőrendszerek egy tűszakaszon belüli tűzterjedés elleni védelme



A munkacsoport tagjai

Wagner Károly tűzoltó alezredes, OKF koordinátor

Dr. Takács Lajos Gábor, munkabizottság vezető, Magyar Építész Kamara Tűzvédelmi Tagozat

Decsi György, Magyar Mérnöki Kamara Tűzvédelmi Tagozat

Geier Péter, ÉMI Nonprofit Kft.

Kakasy Gergely, Magyar Mérnöki Kamara Tűzvédelmi Tagozat

Kiss Levente, FKI Közép-Pesti Katasztrófavédelmi Kirendeltség

Lestyán Mária, TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség

Makai János Róbert, TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség

Marlovits Gábor, TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség

Mészáros János, Magyar Építész Kamara Tűzvédelmi Tagozat

Orbán Imre, Magyar Mérnöki Kamara Tűzvédelmi Tagozat

Sebestyén Tibor, TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség

Szabó András

Szakál Regina, Dunamenti Tűzvédelem Zrt.

Szetei Márton, TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség

Szittyá Zsolt, Magyar Üveg és Fém Szerkezet Szakintézet Kft.

Tóth Péter, ÉMI Nonprofit Kft.

Vörös Gábor, TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség





**Köszönöm megtisztelő
figyelmüket!**

Dr. Takács Lajos Gábor

elnök
Magyar Építész Kamara Tűzvédelmi Tagozat

egyetemi docens, tanszékvezető-helyettes
BME Építésztechnológiai Kar
Épületszerkezettani Tanszék

ltakacs@epsz.bme.hu

