

## KAKASY GERGELY LÁSZLÓ HOMLOKZATOK TŰZBIZTONSÁGI ALAPELVEI AZ OTSZ KÖVETELMÉNYEI ALAPJÁN

Mit kell a homlokzatokra vonatkozóan betartani a tervezés, kivitelezés során? Elegendő a megfelelő vizsgálattal igazolt homlokzati tűzterjedési határértékkel rendelkező hőszigetelő rendszer betervezése? Messze nem elegendő! A figyelembe veendő szempontokat, a tervezés fogalmi buktatóit és az egyéb szempontokat szedi csokorba szerzőnk valamennyi érintett számára.

*Kulcsszavak: tűzterjedés elleni gát-védett kialakítás, határérték-követelmény*

### Félreértések – következmények

Tervezői körökből kapott visszajelzések alapján sajnos félreértések tapasztalhatóak az OTSZ homlokzatokra vonatkozó előírásaival kapcsolatban. Visszatérő jelenség, amikor épületek homlokzataira vizsgálattal igazolt homlokzati tűzterjedési határértékkel rendelkező hőszigetelő rendszert terveznek, és ezzel az OTSZ homlokzati tűzbiztonsági követelményeit teljesítettnek tekintik.

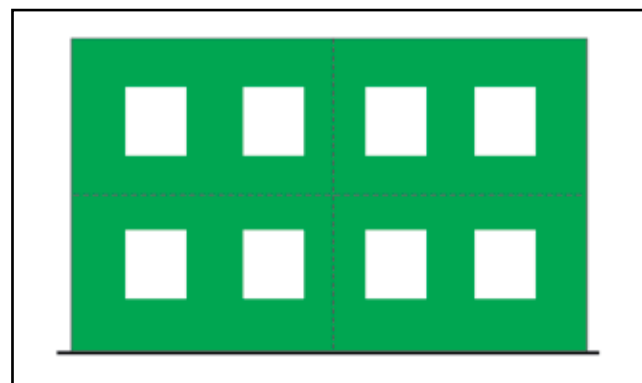
Ez a félreértés különösen komoly visszatérő következményekkel járhat az egyszerűsített engedélyezési eljárások alatt, hiszen itt az esetek többségében a tervezés során nem egyeztetnek a katasztrófavédelem munkatársaival (sem) – és előfordulhat, hogy csak a használatba vétel alkalmával derül ki, hogy az épület nem felel meg az előírásoknak.

Tekintsük végig az 54/2014 (XII. 5) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) homlokzatokra vonatkozó előírásait, ezek értelmezését és a közöttük lévő összefüggéseket is, hogy világossá váljon: milyen tűzbiztonsági alapelveket kell követni az előírások teljesítése, és a biztonság érdekében?

### Tűzterjedés elleni gát fogalma

Az OTSZ tűzszakaszok csatlakozására vonatkozó követelménye, hogy tűzterjedés elleni gát vagy ezt helyettesítő beépített tűzterjedésgátló berendezés szükséges a tűzszakaszhatár vonalában külső térelhatároló falszerkezeteken (azaz a homlokzatokon) és a tetőkön. (OTSZ 22. § (1))

A tűzterjedés elleni gát fogalma geometriai, és a felhasznált anyagokra vonatkozó tűzvédelmi osztály követelményt is magában foglal. Ezeket az OTSZ 28. § és 6. mellékletének ábrái tartalmazzák.



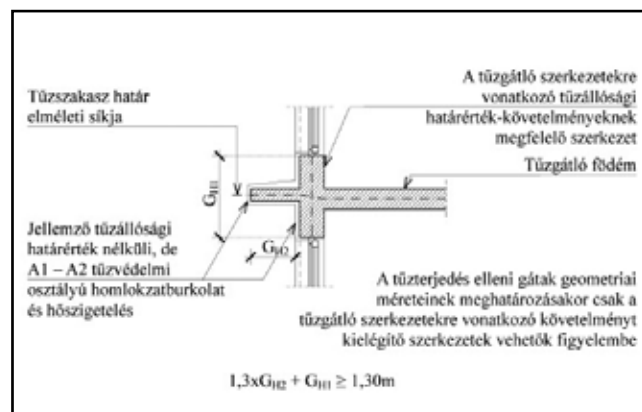
NÉGY TŰZSZAKASZ ELMÉLETI HATÁROLÓ SÍKJAINAK  
METSZÉSVONALA A HOMLOKZAT SÍKJÁN

Lényeges következmény, hogy a tűzszakaszhatárra (és annak környezetébe) eső homlokzati szakaszokon mind az épület formái, mind pedig a felhasznált anyagok és szerkezeti megoldások tekintetében a tervezők keze kötve van!

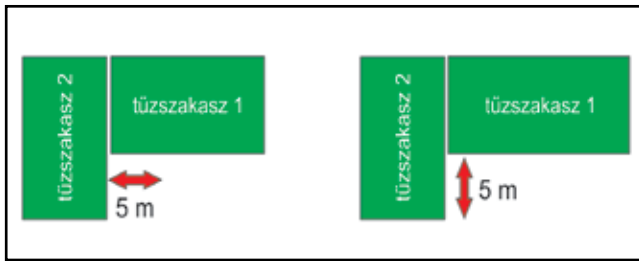
### Tűzterjedés ellen védett kialakítás fogalma

Az OTSZ tűzszakaszok csatlakozására vonatkozó követelménye az is, hogy

- egymással 120°-nál kisebb szöget bezáró, eltérő tűzszakaszhoz tartozó külső térelhatároló falfelületek esetében az eltérő tűzszakaszhoz tartozó és egymástól legfeljebb 5 méter távolságra lévő falfelületet tűzterjedés ellen védetten kell kialakítani (OTSZ 22. § (2));
- eltérő magasságú tűzszakaszok csatlakozásánál tűzterjedés ellen védetten kell kialakítani a magasabb tűzszakaszhoz tartozó homlokzatot a csatlakozástól függőlegesen mért 10 méter magasságig vagy az alacsonyabb tűzszakasz tetőfelületét a magasabb tűzszakaszhoz tartozó homlokzattól vízszintesen mért 5 méter távolságon belül (OTSZ 23. § (1));



FÜGGŐLEGES METSZET TŰZTERJEDÉS ELLENI GÁTRÓL,  
TŰZSZAKASZOK TALÁLKOZÁSÁNÁL



EGYMÁSSAL  $120^\circ$ -NÁL KISEBB SZÖGET BEZÁRÓ, ELTÉRŐ TŰZSZAKASZHOZ TARTOZÓ KÜLSŐ TÉRELHATÁROLÓ FALFELÜLETEK TALÁLKOZÁSI VONALÁTÓL 5 M-EN BELÜL TŰZTERJEDÉS ELLEN VÉDETT KIALAKÍTÁS SZÜKSÉGES – EZT ELEGENDŐ EGY OLDALON BIZTOSÍTANI!

- ha a tűzszakaszhatár vonalától vízszintesen mért 5 méter távolságon belül az egyik tűzszakasz magassága meghaladja a tűzszakaszhatárt képező tetőfelület magasságát, tűzterjedés ellen védeetten kell kialakítani a tűzszakaszok tetőfelületét a magasabb homlokzattól vízszintesen mért 5 m távolságon belül vagy a tetőfelületet a tűzszakaszhatár és a magasabb homlokzat között és a magasabb homlokzattal a tetőfelületről függőlegesen mért 10 méter magasságig (OTSZ 23. § (2)).

## Tűzterjedés ellen védelem – Hogyan?

A tűzterjedés ellen védett kialakítás a következő módokon biztosítható:

- tűzgátló építményszerkezetek alkalmazásával, azaz
  - tűzállósági határértékkel rendelkező (tűzgátló) fal-és födém szerkezetek létesítésével, és
  - az ezekben lévő nyílásokban tűzállósági határértékkel rendelkező (tűzgátló) nyílászárók beépítésével; vagy
- beépített tűzterjedésgátló berendezés alkalmazásával.

Különösen fontos tehát, hogy már a tervezési fázisban világosan elkülönüljön a tűzterjedés ellen védett kialakítás fogalma a homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény fogalmától.

A tűzterjedés elleni védelmet igénylő, kritikus szakaszokon nem elegendő, ha a külső térelhatároló fal, azaz a homlokzati falszerkezet tűzállósági határértékkel rendelkezik. Ezeket vagy nyílás nélkül kell kialakítani, vagy a nyílásokba tűzgátló nyílászárókat kell tervezni és beépíteni. A tűzgátló nyílászárók vagy fix üvegezésűek lehetnek, vagy pedig biztosítani kell önműködő tűzeseti csukódásukat.

A beépített tűzterjedésgátló berendezés alkalmazása ritkának mondható alternatíva; természetesen ennek is vannak korlátai (pl. a betervezni kívánt berendezés minősítésétől függően), van saját költségvonzata, és van karbantartási igénye.

(A fentieket végiggondolva nem túlzás azt mondani, hogy egy hibás tervezési koncepció beláthatatlan következményekkel is járhat!)

## Homlokzati tűzterjedés elleni védelem – további követelmények

Az OTSZ „9. Homlokzati tűzterjedés elleni védelem további követelményei” alcíme alatt találhatóak azok a követelmények, amelyek kifejezetten a homlokzati szerkezetek anyaghasználatára vonatkoznak. Az alcím némileg utal az előbbi pontokban ismertetett követelményekkel tapasztalható átfedésre.

### Három csoport

A „további követelmények” 3 nagy csoportra oszthatóak:

1. Tűzvédelmi osztály követelmények külső térelhatároló falakra, és az ezeken alkalmazott hőszigetelő, burkolati, bevonati rendszerekre.
2. Légréseken belüli tűzterjedés megakadályozása átszellőztetett légréseken falakon.
3. Az OTSZ által előírt homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény.

Az épületek nagy részét érinti, hogy külső térelhatároló fal azonos tűzszakaszhoz tartozó szakaszát is a homlokzati tűzterjedés elleni védelem biztosításával kell kialakítani (OTSZ 24. § (2)), néhány kivételtől eltekintve (OTSZ 24. § (2) a)-f)).

A homlokzaton alkalmazott **hőszigetelő anyag** tűzvédelmi osztálya átszellőztetett légréseken kialakítás esetén a lábazat kivételével csak A1 lehet; lábazati felületeken A1-E tűzvédelmi osztályú hőszigetelés alkalmazható (OTSZ 25. § (1)).

A homlokzaton alkalmazott burkolati, bevonati, vakolt **hőszigetelő rendszer** tűzvédelmi osztálya

- magasépületeken és egyéb, az OTSZ 25. § (2) ab)-ae) pontjai alatt részletezett beépítési szituációkban csak A1 vagy A2 lehet;



MSZ 14800-6:2009 SZABVÁNY SZERINTI HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉSI VIZSGÁLAT VALÓS MÉRETŰ, VIZSGÁLATRA KÉSZ MODELLE

- egyéb helyeken A1-D lehet.

Fontos kiemelni, hogy az „egyéb helyeken” B-E tűzvédelmi osztályú és 10 cm-nél vastagabb **hőszigetelő mag** alkalmazása esetére vonatkoznak további megkötések is:

- a nem nyílásos falakon alkalmazott rendszert a nyílásos falakon alkalmazott rendszertől A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú hőszigeteléssel, legalább 20 cm szélességben kialakított tűzvédelmi célú sávval kell elválasztani (OTSZ 25. § (3));
- tűzvédelmi célú sávot kell kialakítani A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú, legalább 90 kg/m<sup>3</sup> testsűrűségű hőszigetelésből a homlokzati nyílások felett, illetve hőszigetelés síkjába kerülő nyílászáró esetén a nyílás körül, az OTSZ 25. § (4) és (5) pontjában leírt méreteknek és elhelyezésnek megfelelően.

Hangsúlyozom: az OTSZ előírásai miatt ezeket akkor is be kell építeni, ha egyébként az alkalmazott burkolati / bevonati / vakolt hőszigetelő rendszer homlokzati tűzterjedési határérték-vizsgálata ezek nélkül is sikeresen megtörtént, és a lokálisan eltérő anyaghasználat miatt további műszaki megfontolások szűkítések (pl. az eltérő hő- és páratechnikai tulajdonságok miatt).

## Tűzterjedési határérték-követelmény

Homlokzati tűzterjedési határérték-követelményt az OTSZ jelenleg a következőkkel szemben támaszt (26. § (1)):

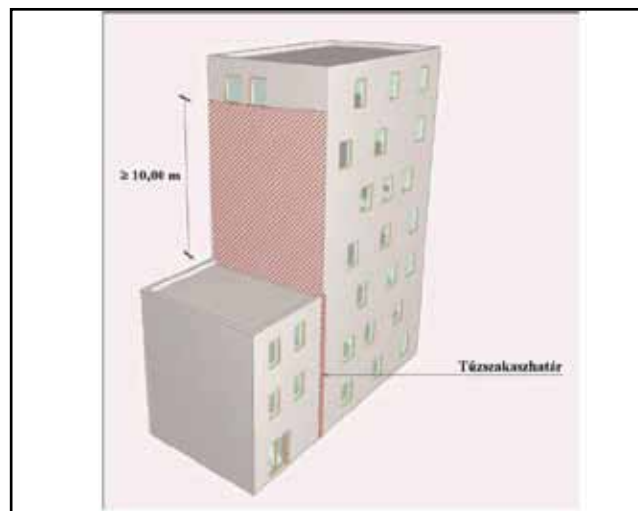
- a) a nyílásos külső térelhatároló falszerkezettel szemben;
- b) a B-E tűzvédelmi osztályú külső térelhatároló falszerkezettel szemben;
- c) légrés nélküli B-D tűzvédelmi osztályú burkolati / bevonati / vakolt hőszigetelő rendszer alkalmazása esetén az érintett külső térelhatároló falszerkezettel szemben; illetve légréses A1-D tűzvédelmi osztályú burkolati / bevonati / vakolt hőszigetelő rendszerek alkalmazása esetén az érintett külső térelhatároló falszerkezettel szemben.

Az épület magasságától függő tűzterjedési határérték-követelmények jelenleg 15, 30 illetve 45 perc az OTSZ 26. § (3) előírásai szerint.

### Lodza, árnyékoló, akusztikai szerkezet

A kortárs építészetet ugyan kevésbé érinti, de az OTSZ tartalmaz a lodzákon alkalmazható anyagok tűzvédelmi osztályára vonatkozó előírásokat is (OTSZ 25. § (7)).

Természetesen a homlokzat előtt alkalmazott növényfuttató, árnyékoló vagy akusztikai szerkezetek tervezése, kialakítása során is figyelembe kell venni ezek befolyását a homlokzati tűzterjedésre – az OTSZ egyelőre azt követeli meg ezekre vonatkozóan, hogy ne befolyásolják kedvezőtlenül a homlokzati tűzterjedést (25. § (8)). Konkrét javaslatok várhatóan az OTSZ-t kiegészítő Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek egyikébe kerülnek majd.



ELTÉRŐ MAGASSÁGÚ TŰZSZAKASZOK CSATLAKOZÁSÁNAK VÉDELME A MAGASABB ÉPÜLETHOMLOKZAT TŰZTERJEDÉS ELLEN VÉDETT KIALAKÍTÁSÁVAL

## Homlokzati tűzterjedési határérték igazolása

A homlokzati tűzterjedési határérték vizsgálati úton való igazolása jelenleg (2016 vége) az MSZ 14800-6:2009 szabvány előírásai szerint történik, valós méretű modellen.

Lényeges szempont, hogy a tényleges alkalmazási környezet feleljen meg a homlokzati rendszer előírásainak (pl. tartó- illetve fogadószerkezet tűzvédelmi osztálya, homlokzati nyílások közötti távolság, beépített komponensek, stb.).

A homlokzati tűzterjedési határérték vizsgálat nélkül történő igazolási lehetőségei a következők:

- a fenti a) és b) pont esetében a homlokzati tűzterjedési gátnak megfelelő kialakítással, amely akkor lehet járható megoldás, ha az ezzel járó köztöttségek elfogadhatóak;
- a fenti a)-c) pontok esetében beépített tűzterjedés gátló berendezés alkalmazásával, ha létezik és reális költségek árán beépíthető és fenntartható erre a célra minősített berendezés;
- a fenti a)-c) pontok esetében a homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény időtartamával megegyező időtartamig tűzállósági teljesítménnyel rendelkező külső térelhatároló fal létesítésével, pl. az MSZ 14800-6 szerinti Th = 45 perc helyett az EN 13501-2 szerinti REI 45 / EI 45 tűzállósági határértékű tűzgátló falszerkezet és tűzgátló nyílászárók alkalmazásával, amennyiben az ezzel járó többlet költségek és köztöttségek (fix üvegezés vagy önműködő tüzeseti csukódás) elfogadhatóak.

A felsorolt követelményeknek megfelelő műszaki megoldások tervezéséhez további támpontot nyújt a „Tűzterjedés elleni védelem” témakörben megjelent Tűzvédelmi Műszaki Irányelv (azonosítója: TvMI 1.1:2015.03.05.).

*Bízom benne, hogy ez az összefoglaló segítségül szolgál a tervezők, esetleg még a kivitelezők munkájához is.*

**Kakasy Gergely László** egységvezető, Tűzvédelmi Vizsgálati Egység

ÉMI, Szentendre | [www.emi.hu](http://www.emi.hu)