

Energiahatékonysági korszerűsítések

Tervdokumentációk, tapasztalatok

Budapest, 2017. III. 23.

Heizler György

Tűzvédelmi elemek

Homlokzati nyílászárók cseréje, felújítása

1. Nyílászárók energiatakarékos felújítása és/vagy cseréje;
2. Árnyékoló vagy árnyékvető szerkezetek cseréje, beépítése.

Homlokzatok és záró födémek hőszigetelése

1. Homlokzati hőszigetelés
2. Lapos tetős épület födém hő- és vízszigetelése.
3. Magas tetős épület zárófödém, ill. beépített tetőtér hőszigetelése.
4. Tűzterjedés elleni gátak szerkezeti kialakítása.

Épületgépészeti rendszerek korszerűsítése

1. Gépészeti vagy villamos szerelőakna a födém síkjában a vezetékrendszerek közötti hézagok lezárása.
2. Aknahatároló falak tűzvédelmi igazolt tűzvédelmi teljesítménye.
3. Légtechnikai vezetékekben - egy tűzszakaszon belül - a szintek közötti, a szellőzőrendszeren keresztül történő füst- és tűzterjedés megakadályozása.

Megújuló energia - Napkollektoros, Napelemes rendszer telepítése

Dokumentáció – műszaki leírás

- a) az építmény legfelső szintjének padlósínt magassága;
- b) az építmény és az építményen belüli kockázati egységek kockázati osztályba sorolását,
- c) a kockázati egységek kiterjedését, a tűzszakaszolást, a tűzterjedés gátlást;
- d) az építményszerkezetek tűzvédelmi paramétereit;
- e) a hő és füst elleni védelem kialakítását;
- f) a hasadó, hasadó-nyíló felületek kialakítását;
- g) a tűzoltósági beavatkozási feltételeket, a mentésre szolgáló nyílászárók biztosítását;
- h) az épületgépészeti, valamint a villamos és villámvédelmi berendezések tűzvédelmi követelményeinek teljesülését;
- i) a biztonsági jelzéseket.

Dokumentáció - rajzok

A tűzvédelmi követelmények teljesítését bemutató

- a) helyszínrajzot,
- b) alaprajzot,
- c) homlokzati rajzot,
- d) metszetrajzot kell tartalmaznia.

Építményszerkezet esetében a tevékenységgel érintett szerkezetek tűzvédelmi paramétereit (pl. gépészeti átvezetéseknel a földém szerkezetét, aknafalát),

az e.)-i.) pontok és a rajzi munkarészek közül pedig mindazokat, amelyeket a pályázat érint vagy azzal együtt, egy időben valósul meg.

A dokumentáció készítőjét!

Mire pályáznak?

1., Homlokzatok és záró födémek hőszigetelése

2., Homlokzati nyílászárók cseréje, felújítása

Lépcsőházak – hő- és füstelvezetés

3., Megújuló energia

- Napkollektoros,
- Napelemes rendszer telepítése

OMP tám. beruházások ellenőrzése

NFSI

- műszaki ellenőrök megbízásával
- heti rendszerességgel,
- a rendkívüli eseményekről Támogató értesítése
- Tűzvédelmi ellenőrzési csekklisták segítségével

+

Támogató szűrőpróba szerű ellenőrzése

Mintavétellel

- elektronikus építési napló vezetése.
- hibák kijavítása és dokumentálása az építési naplóban és a támogatónak megküldése

A támogatás folyósításának feltétele a hibák hitelt érdemlő, műszaki ellenőr által is igazolt kijavítása és a kivitelezés sikeres műszaki-átadás átvétele.

Mit kell betartani a homlokzatokon?

Elegendő a megfelelő vizsgálatokkal igazolt homlokzati tűzterjedési határértékekkel rendelkező hőszigetelő rendszer betervezése?

Nem elegendő!

Kakasi Gergely László

Homlokzatok tűzbiztonsági alapelvei az OTSZ követelményei alapján

Védelem 2017/1

Tűzterjedési határérték-követelmény

OTSZ 26. § (1):

1. a **nyílásos külső térelhatároló** falszerkezettel szemben;
2. a **B-E tűzvédelmi osztályú** külső térelhatároló falszerkezettel szemben;
3. **légrés nélküli** B-D tűzvédelmi osztályú burkolati / bevonati / vakolt hőszigetelő rendszer alkalmazása esetén az érintett külső térelhatároló falszerkezettel szemben; illetve
4. **légréses** A1-D tűzvédelmi osztályú burkolati / bevonati / vakolt hőszigetelő rendszerek alkalmazása esetén az érintett külső térelhatároló falszerkezettel szemben.

Határérték követelmények: Az épület magasságától függően 15, 30 illetve 45 perc (OTSZ 26. § (3))

Homlokzatok fő kérdései

31 kérdés, Pl.:

- Legfelső, legalsó szintmagasság, szintszám, kockázati osztály
- Homlokzati tűzterjedés követelmény?
- Az alkalmazott rendszer engedély száma, érvényessége, tűzvédelmi osztálya
- Nyílásos, nem nyílásos homlokzat
- Egymás feletti nyílások távolsága
- Alkalmazott hőszigetelő mag tűzvédelmi osztálya, vastagsága

Ellenőrzendők

18 kérdés, Pl.:

- Homlokzati hőszigetelő rendszer teljesítmény nyilatkozata
- Gyártói Alkalmazástechnikai Utasítás?
- A gyártó rendszerben szállította-e a THR-t, beazonosíthatók a komponensek?
- Tűzvédelmi gátra, sávra, tűzfalra, stb. vonatkozó előírások betartásra kerültek e?
- Megfelelést befolyásoló redőnytok, nyílászáró kialakítás, + burkolat, égéstermék elvezető, villámhárító, stb. került e kialakításra?
- Középmagas és magas épületek esetében a dűbelezés, dűbelkiosztás méretezett e, különösen szélszívásra.

Ellenőrzendők - kivitelezés

22 kérdés, Pl.:

- Pont-Perem Módszerrel készült a ragasztás? Ásványi hőszigetelés ragasztása előkészítéssel történt-e?
- Dűbelek megfelelősége, mérete, kiosztása, mennyisége, rögzítési terv, kihúzási próba
- A hálózás megfelelő-e (ragasztó alákenés, felület folytonosság)?
- Csomópontok megfelelősége
- A hőszigetelés szabási- és beillesztései megfelelőek?
- Vakolatvastagság, minőség, felületvédelem

Pontatlan illesztés

- hőszigetelő lapok pontatlan illesztését ragasztóval kenik ki

Javítás: ragasztó kibontása, a hézag rendszerazonos

PUR-habbal történő kitöltése.



Dűbelezés – normál szeg

Javítás: visszabontás a teljes felületen, megfelelő dűbelekkel szakszerű újraépítés, gyártói technológiai előírás szerint



Dűbelezés – nem megfelelő

Nem a falszerkezetnek megfelelő dűbel használata

Javítás: visszabontás és újraépítés, vagy dűbelgyártó előírásainak megfelelő kiegészítő dűbelezés a meglévő dűbelektől mért 10 cm távolságban



Elhatárolás

Nem nyílásos és nyílásos külső térelhatároló falak elhatárolása legalább 20 cm szélességű tűzvédelmi célú sávval nem kerül kialakításra.

Javítás: EPS hőszigetelő lapok visszabontása, A1 vagy A2 tűzállósági osztályú hőszigetelés visszaépítése.



Sáv = folytonos vonal?

2018-08-11 08:23

Lezárások

A hőszigetelő rendszer alsó, oldalsó, illetve felső lezárása nem a hőszigetelő rendszer minősítésben rögzített technológiai leírásnak megfelelően készül

Javítás: a csomóponti kialakítás adta lehetőségeknek megfelelően:

- kiegészítő háló és vakolati réteg A1 tűzállósági osztályú alapfelülethez történő zárásával, biztosítva a záróréteg folytonosságát***
- hőszigetelő lapok részleges visszabontása a megfelelő hálóvisszafordítás és vakolati réteg kialakításával***



Nyílászárók – hibás kávakialakítás

Jó: lásd. NMÉ szerinti kávakialakítás

Javítás: a hiba mértékének megfelelő visszabontás és megfelelő újraépítés



Hiányos pont-perem ragasztás



szakszerű újraépítése

Javítás:

a hibás hőszigetelő lapok
visszabontása,



Pont-perem ragasztás

„a hőszigetelés táblánként min. 40%-os ragasztott felülettel, max. 10 mm vastag ragasztóréteggel kerül rögzítésre a falhoz, a táblák közepén min. három helyen pontragasztással, a szélén folyamatosan körberagasztva (pont-perem módszer), ...”

MÉSZ Kivitelezési irányelvek:

„Perem + pont ragasztás = a majdani szétnyomáskor a legkevesebb ragasztó nyomódjon ki, miközben a ragasztás minél közelebb kerüljön a tábla széléhez.

Ragasztó alátámasztás kerül a dűbelezési helyekre.

Visszabontás – pont-perem hiba



Klíma szakszerűtlen beépítése

Javítás: kültéri klíma egység leszerelése, hőszigetelés szükségyszerű visszabontásával, hőszigetelés szakszerű visszaépítése.



Nyílászárók közötti falszakasz 1

Az egymás fölött elhelyezkedő nyílászárók közötti A1 tűzállósági osztályú függőleges tömör falszakasz kisebb mint 1,30 méter.

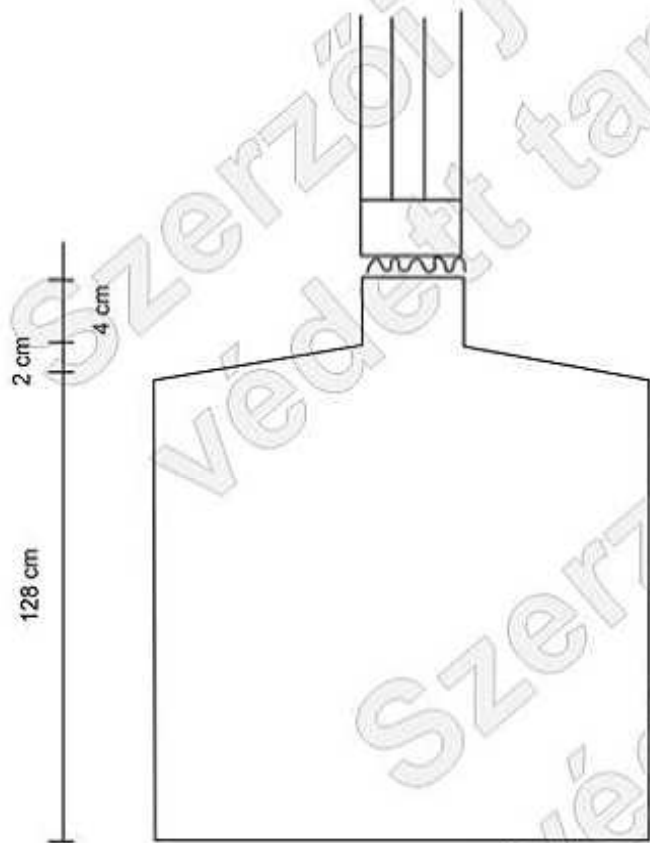
Javítás: EPS hőszigetelő lapok visszabontása, az OKF eltérési engedélyének szerinti A1 vagy A2 tűzállósági osztályú kialakítás.



Nyílászárók közötti falszakasz 2

A homlokzati nyílások közötti tömör (A1 és A2 tűzvédelmi osztályú) falszakasz magassága legalább 1,30 m.

Panelházak: vasbeton szerkezetű, (falpanel és az ablakkáva betonsávja) A1, magassága 1,34 m.



Pincefödém hőszigetelése

Vizsgálandók

Tűzállósági határérték követelmény
A helyiségek jellege: zárt vagy nyitott
Emberi tartózkodásra szolgáló helyiség: Van,
nincs
Kiürítési útvonal: nincs, van, milyen?

Lépcsőházi hő-és füstelvezetés

- A lépcsőház legfelső szintjén kell a hő-és füstelvezetőt elhelyezni. Ez lépcsőházanként egy hő-és füstelvezetőt jelent.
- Ez nem nyílászáró! Ezekre nem a nyílászárókra előírt $1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$, hanem a hő-és füstelvezetőkre vonatkozó $1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ hőátbocsátási tényezőt kell igazolni.
- A nyílászárók készülhetnek műanyagból, a hő-és füstelvezetők nem, mert hőre deformálódnak! (köv. 300 C)

Hő-és füstelvezetés



**Nem ablak – hő- és füstelvezető
ablak!**

CPR – OTSZ

- CPR 305/2011/EU rendelet értelmében építési termék vagy készlet forgalmazható. (Egy gyártó egyben vizsgált termékét vagy készletét jelenti.) Az ablakra nyitószervezet helyszíni felszerelése nem felel meg:
- a; nem egy gyártó terméke,
- b; nem vizsgálták a szabvány szerinti követelmények szerint. (Pl.: Megbízhatóság, nyitási ciklusok száma, hővel szembeni ellenállás.)
- Lásd még: 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendeletet.

***Melyiket az ötezerből? Hő- és füstelvezető kiválasztásának szempontjai II.
Védelem 2017/1***

Ellenőrzendők – hő-és füst 1

60 kérdés, Pl.:

- **Alapadatok:**

- LH alapterülete, hatásos áteresztő felület igénye, szintek száma

- **Méretezés:**

- hatásos áteresztő felülete, légpótlás felülete, kézi nyitók száma

- **Elhelyezés:**

- tető, legfelső szint homlokzata, légpótlás, legalsó vagy kijárat szint, kézi nyitók: szintenként a menekülési ajtók mellett, LH kívül, kijárat szinten, kívül, belül?

- **Szerkezet:**

- anyaga, egyben vizsgált termék, OTSZ követelményei

Ellenőrzendők – hő-és füst 2

Működés:

- elektromos vezérlőközpont + elektromos kábelezés(E30 - teljesítményjellemzők igazolás) 2,5 m alatti magasságban védőburkolatban
- Pneumatikus CO₂-es vésznyitó + rézcső, vagy acélcső 2,5 m alatti magasságban védőburkolatban
- Mechanikus csörlős vésznyitó + csigákkal rögzített bowden 2,5 m alatti magasságban védőburkolatba

Jelölések, feliratok

Rendszer próbanyitásának elvégzése

Dokumentáció

Gyártói etikett a füstelvezető szerkezeten (OTSZ köv.)

Teljesítménynyilatkozat (hő-és füstelvezető + vezérlőközp.)

Felelős műszaki vezetői és Kivitelezői nyilatkozat

Tűzvédelmi szakvizsga bizonyítványok

Használati, Karbantartási utasítás

Üzembe helyezési nyilatkozat

OTSZ – követelményei

- OTSZ 91. § (1)-(5) hő-és füstelvezető követelményei
- tűzvédelmi osztálya: A1-D, d0
- megbízhatósági nyitási ciklusainak száma: Re 300, szellőztetésre is használt szerkezet esetén: $Re\ 10\ 000 + 300$,
- statikus ellenállás: $WL_{min}\ 1500\ Pa$,
- hővel szembeni ellenállása $B = 300\ ^\circ C$ és
- alacsony belső hőmérsékleten történő nyitást $T = 0\ ^\circ C$
- hatásos áteresztő felület: laborvizsgálati érték *

Egyben vizsgált szerkezet



OTSZ követelményeit kielégítő hő- és füstelvezető ablak **az MSZ EN 12101-2** szerint gyártott és egyben vizsgált szerkezet.

Beépíthető a korábbi nyílásba.

Teljesítménynyilatkozat

A papírtigris – ha van, kipipáljuk!

- Nem azt, nem úgy, nem akkor – a papír mindent elbír.

Mit kell tartalmaznia a teljesítménynyilatkozatnak?

1. terméktípust egyedi azonosító kóddal – MI
2. felhasználás célját – MIRE HASZNÁLHATÓ
3. gyártót gyártási hellyel – KI és HOL gyártotta
4. teljesítményállandóság értékelését – MILYEN SZIGORÚ az ellenőrzés
5. a vonatkozó szabvány számát és kibocsátási dátumát – MI ALAPJÁN gyártották
6. tanúsító szervezet megjelölését – KI igazolja a műszaki előírásoknak való megfelelést
7. az alapvető jellemzők jegyzékét – MELYEK a fontos tulajdonságok
8. teljesítményeket – MIT „tud” a termék
9. aláírást – a gyártó nevében FELELŐSSÉGet vállaló neve és beosztása

Védelem 2016/2 – 31-34. oldal

A papír mindent elbír

Az ajtóbehúzó + síktapadó mágnes konzollal + ablak konfiguráció nem felel meg a követelményeknek.



- nem egyben vizsgált szerkezet,
- nem az MSZ EN 12101-2 szerint gyártott és
- nem a CPR-nek megfelelő építési termék / készlet.

Pl. meghibásodás nélkül 300 nyitást-zárást kell tudnia, 300 °C hőmérsékleten is működképesnek kell lennie

Mire szól a Tanúsítvány?

- A csatolt Tanúsítvány Zárak és épület vasalatok, Szabályozottan működő ajtócsukó eszközök címet viseli. **Nem hő- és füstelvezetőről szól!**
- MSZ EN 1154:1996 / A1: 2003 szabvány



Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft.

ÉMI ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ INNOVÁCIÓS
NONPROFIT KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG

H-1113 Budapest, Diószegi út 37. Levélcím: H-1518 Budapest, Pf: 69.

Telefon: +36 (1) 372-6100 Fax: +36 (1) 386-8794

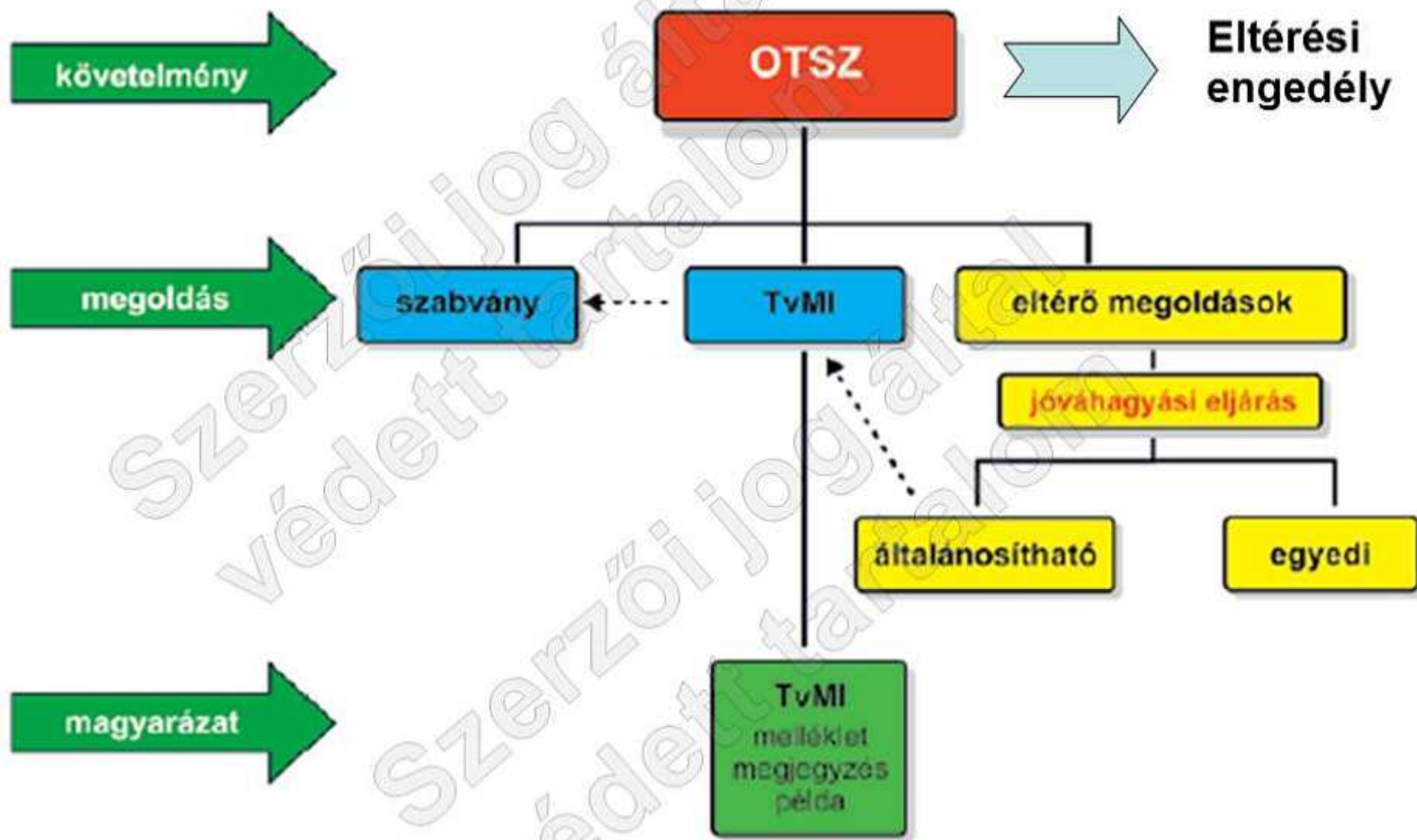
E-mail: info@emi.hu Honlap: <http://www.emi.hu>

ÉMI NON-PROFIT LIMITED LIABILITY COMPANY FOR QUALITY CONTROL AND INNOVATION IN BUILDING

ÉMI SOCIÉTÉ À BUT NON LUCRATIF POUR LE CONTRÔLE DE QUALITÉ ET L'INNOVATION DU BÂTIMENT, RESPONSABILITÉ LIMITÉE

ÉMI NON-PROFIT GESELLSCHAFT FÜR QUALITÄTSKONTROLLE UND INNOVATION IM BAUWESEN MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG

Eltérő megoldások alkalmazása!



Köszönöm a figyelmet!

Heizler György

Védelem

Katasztrófavédelmi Szemle

