



Nemzeti Közszolgálati Egyetem

Katasztrófavédelmi Intézet

KONFERENCIA KIADVÁNY

**„Tűzoltó Szakmai Nap 2016”
Tudományos Konferencia**

Budapest, 2016. március 2.

ÉMI Nonprofit Kft., Szentendre, Dózsa György út 26.



**„Tűzoltó Szakmai Nap 2016”
Tudományos Konferencia**



A konferencia védnöke:

Prof. Dr. BLESZITY János ny. t. altábornagy, egyetemi tanár
Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katasztrófavédelmi Intézet, igazgató

A konferencia levezetőelnöke:

Dr. habil. RESTÁS Ágoston ny. t. alezredes, egyetemi docens, tanszékvezető

A konferencia tudományos bizottsága:

Prof. Dr. BLESZITY János ny. t. altábornagy, egyetemi tanár, Intézetigazgató
Dr. habil. RESTÁS Ágoston ny. t. alezredes, egyetemi docens, tanszékvezető
Dr. BÉRCZI László t. dandártábornok, c. egyetemi docens

A konferencia szervező bizottsága:

Dr. habil. RESTÁS Ágoston ny. t. alezredes, egyetemi docens, tanszékvezető
ÉRCES Ferenc BM OKF
TÓTH Péter ÉMI
URBÁN Anett, NKE KMDI doktorandusz

A kiadványt szerkesztette:

Dr. habil. RESTÁS Ágoston ny. t. alezredes, egyetemi docens, tanszékvezető
URBÁN Anett, doktorandusz

KIADJA:

BM ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG

1149 Budapest, Mogyoródi út 43.

Budapest, 2016.

ISBN 978-615-80429-0-1

TARTALOMJEGYZÉK

Tartalomjegyzék	3-4
Napirend	5-6
Bevezetés	7
Dr. Tollár Tibor- Prof. Dr. Bleszity János - Dr. Bérczi László- Nyiri Szabolcs: Az oktatás, a szakmai felügyelet és gyakorlati tapasztalatok összhangjának szükségessége a tűzvédelem hatékonyságának növelésében	8-14
Tóth Péter: Az ÉMI Tűzvédelmi Laboratóriumának szerepe a tűzbiztonság hatékonyságának javításában	15-22
Érces Ferenc: Új időszámítás a tűzmegeelőzésben	23-33
Fülep Zoltán: Közúti alagutak mentő tűzvédelme	34-37
Fentor László: A tűzvizsgálat korábbi tapasztalatai és a 2016. év aktualitásai	38-45
Dr. habil Grósz Zoltán: Tudományos kutatások a Nemzeti Közszerológiai Egyetem Katasztrófavédelmi Intézetében Tűzvédelmi és Mentésirányítási Tanszék 2016	46-52
Dr. habil. Restás Ágoston: Tudományos kutatások a tűzvédelem területén - 2016	53-57
Dr. Majorosné Dr. Lubláy Éva – Dr. Kopecskó Katalin: Vizsgálati módszerek a betonok tűzállóságának megállapításához	58-71
Dr. Kerekes Zsuzsanna: Műanyagalapú lehetőségek a kéménybélelésben	72-82
Horváth Lajos: A tűzvédelmi követelmények változása a mérnöki módszerek alkalmazásának szemszögéből	83-87
Dr. Hesz József: A műveletirányítás tapasztalatai	88-91
Kakasy Gergely: Az ÉMI tűzvédelmi vizsgálati módszerei	92-105
Bodnár László: A tűzoltó fecskendők erdőtüzhez való vonulásának nehézségei a hazai útviszonyok tekintetében	106-109
Bogacsó Bálint: Veszélyes anyagok fázisátalakulásának hatása a katasztrófavédelmi beavatkozások taktikájára	110-113
Czoboly Olivér – Lubláy Éva – Balázs L. György: Építőanyag választás hatása az épületek tűzállóságára	114-117

Dr. Elek Barbara- Kovács Gábor: Ipari tározók katasztrófavédelmi szempontú vizsgálata	118-121
Érces Gergő - Dr. habil. Restás Ágoston: Épületek tűzvédelmi élelciklus elemzése	122-127
Halassy Gábor - Dr. habil. Restás Ágoston: Tűzvédelmi technikák műszaki és gazdaságossági hatékonysága vizsgálata	128-131
Horváth Péter- Dr. habil. Restás Ágoston: Rendészeti egységek tűzoltási feladatai	132-135
Kalamár Norbert – Dr. habil. Restás Ágoston: A különleges-, speciális mentőegységek alkalmazásának vizsgálata	136-139
Kerényi Ramóna - Czoboly Olivér Attila- Dr. Majorosné Dr. Lublós Éva Eszter- Dr. Balázs L. György: Makró szálak hatása a beton hőterhelését követő jellemzőire	140-143
Király Lajos- Dr. habil. Restás Ágoston: Robbanásbiztonság- tűzbiztonság	144-146
Kós György: Tűzoltó újraélesztés	147-150
Kuk Enikő: Tűzoltók angol nyelvi képzésének tapasztalatai a Nemzeti Közszerológiai Egyetem Katasztrófavédelmi Intézetében	151-154
Leczovics Péter: Tűz – és katasztrófavédelem a SZIE-YMÉK Tudományos Diákköri pályaművek tükrében	155-158
Mezei Daniella Ibolya- Dr. Kerekes Zsuzsanna: Szimulátorok alkalmazása a tűzvédelemben	159-163
Dr. Pántya Péter: Hatékonyság vagy biztonság? A tűzoltói beavatkozásokról	164-167
Rácz Sándor- Dr. Pántya Péter: Döntéstámogatás erő-eszköz számítás alapján	168-172
Süli Zoltán- Dr. habil. Restás Ágoston- Jordaan Andries: A tűzoltás extrém körülményei Európán kívül	173-176
Dr. habil. Restás Ágoston- Dr. Pántya Péter- Horváth Lajos- Rácz Sándor- Dr. Hesz József: A tűzvédelem komplex oktatása a Nemzeti Közszerológiai Egyetem Katasztrófavédelmi Intézetében	177-181
Urbán Anett- Dr. habil. Restás Ágoston: Hűtőruházat alkalmazása a tűzoltók veszélyes anyag jelenlétében történő beavatkozása során	182-185



„Tűzoltó Szakmai Nap 2016” Tudományos Konferencia

2016. március 2.

Levezető elnök: *Dr. habil. Restás Ágoston ny. t. alez., egyetemi docens, tanszékvezető*

Időpont: **2016. március 2. 9⁰⁰ – 15³⁰**

Helyszín: ÉMI Nonprofit Kft., Szentendre, Dózsa György út 26

Időpont	PROGRAM
8.00 8.45	Indulás a Szakmai Nap helyszínére – NKE HHK parkoló Érkezés az ÉMI Nonprofit Kft. telephelyére - Szentendre
9.00 – 9.15	Megnyitó: BM OKF – NKE KVI – ÉMI Az oktatás, a szakmai felügyelet és gyakorlati tapasztalatok összhangjának szükségessége a tűzvédelem hatékonyságának növelésében <i>Dr. Tollár Tibor t. vezérőrnagy, BM OKF Főigazgató</i> <i>Prof. Dr. Bleszity János ny. t. altábornagy, Intézetigazgató NKE KVI</i> <i>Dr. Bérczi László t. dandártábornok, BM OKF</i> <i>Nyiri Szabolcs műszaki igazgató, ÉMI</i>
9.15 – 9.30	Az ÉMI bemutatása Az ÉMI Tűzvédelmi Laboratóriumának szerepe a tűzbiztonság hatékonyságának javításában <i>Tóth Péter műszaki igazgatóhelyettes, ÉMI</i>
9.30 – 9.45	Új időszámítás a tűzmegelőzésben <i>Érces Ferenc t. ezredes, főosztályvezető</i> <i>BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság</i>
9.45 – 10.00	Közúti alagutak mentő tűzvédelme <i>Fülep Zoltán t. ezredes, főosztályvezető</i> <i>BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság</i>
10.00 – 10.15	A tűzvizsgálat korábbi tapasztalatai és a 2016. év aktualitásai <i>Fentor László t. alezredes, országos tűzvizsgáló</i> <i>BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság</i>
10.15 – 10.30	Tudományos kutatások a Nemzeti Közszerológati Egyetem Katasztrófavédelmi Intézetében - 2016 Tűzvédelmi és Mentésirányítási Tanszék Poszter szekció, az előadások bemutatása <i>Dr. habil. Grósz Zoltán, intézetigazgató-helyettes, egyetemi docens</i> <i>NKE Katasztrófavédelmi Intézet</i>

Időpont	PROGRAM
10.30 – 10.45	<p>Tudományos kutatások a tűzvédelem területén - 2016 Poszter szekció, az előadások bemutatása <i>Dr. habil. Restás Ágoston, tanszékvezető, egyetemi docens</i> <i>NKE KVI Tűzvédelmi és Mentésirányítási Tanszék</i></p>
10.45 – 11.00	<p>SZÜNET – POSZTER SZEKCIÓ</p>
11.00 – 11.15	<p>Vizsgálati módszerek a betonok tűzállóságának megállapításához <i>Dr. Majorosné Dr. Lublós Éva – Dr. Kopecskó Katalin</i> <i>Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem</i> <i>Építőmérnöki Kar, Építőanyagok és Magasépítés Tanszék</i></p>
11.15 – 11.30	<p>Műanyagalapú lehetőségek a kéménybélelésben <i>Dr. Kerekes Zsuzsanna egyetemi docens</i> <i>Szent István Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar</i> <i>Tűz és Katasztrófavédelmi Intézet, Laboratóriumvezető</i></p>
11.30 – 11.45	<p>A tűzvédelmi követelmények változása a mérnöki módszerek alkalmazásának szemszögéből <i>Horváth Lajos t. alezredes, egyetemi oktató</i> <i>NKE KVI Tűzvédelmi és Mentésirányítási Tanszék</i></p>
11.45 – 12.00	<p>A műveletirányítás tapasztalatai <i>Dr. Hesz József t. ezredes, főosztályvezető</i> <i>BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság</i> <i>Központi Főigazgatási Főosztály</i></p>
12.00 – 12.30	<p>Az ÉMI tűzvédelmi vizsgálati módszerei Kakasy Gergely laboratóriumvezető ÉMI Tűzvédelmi Laboratórium</p>
12.30 – 13.00	<p>SZÜNET</p>
13.00 – 14.30	<p>Vizsgálati módszerek a gyakorlatban Varga Ádám – Vágó Bálint ÉMI Tűzvizsgáló Laboratórium</p>
14.30 – 15.30	<p><i>VISSZAUTAZÁS</i></p>

BEVEZETÉS
„Tűzoltó Szakmai Nap 2016”
Tudományos Konferencia

A BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság országos tűzoltósági főfelügyelősége és a Nemzeti Közszerológati Egyetem Katasztrófavédelmi Intézetének Tűzvédelmi és Mentésirányítási Tanszéke szervezésében március másodikán szakmai napot tartottak Szentendrén.

A rendezvényen a Nemzeti Közszerológati Egyetem, a Szent István Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar Tűz- és Katasztrófavédelmi Intézete, valamint a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem tűzvédelem iránt érdeklődő hallgatói tudományos konferencia keretében széles körű ismereteket kaptak a tűzvédelem egyes szakterületeiről.

A szakmai napukat dr. Tollár Tibor tű. vezérőrnagy, országos katasztrófavédelmi főigazgató nyitotta meg. A tábornok fontosnak nevezte a találkozót, mert – mint mondta, – a jelenlegi hallgatók, vagyis a jövő szakemberei a letéteményesei annak, hogy valóra váljanak azok a törekvések, amelyek a tűzvédelem mérnöki módszerek alkalmazására való helyezését inspirálták. Elengedhetetlen, – mondta a főigazgató, – hogy a tanulók tanulmányaik során elsajátítsák a mérnöki gondolkodás módszereit, mert ez viszi előre a szakmát, függetlenül attól, hogy az intézményből kikerülve a hivatásos pályán, vagy a civil életben hasznosítják majd tudásukat. Színvonalas tartalmakkal ismerkedhetett meg a hallgatóság a szakmai nap előadásai, és gyakorlati folyamán. A rendezvény résztvevői megismerkedhettek a tűzvédelmi tárgyú tudományos kutatásokkal, építőanyagok és épületszerkezetek vizsgálatával, és a tűzvédelmi vizsgálatok különböző módszereivel.

Budapest, 2016. március 2.

Prof. Dr. Bleszity János ny. tű. altábornagy, egyetemi tanár,
az NKE Katasztrófavédelmi Intézet igazgatója



Az oktatás, a szakmai felügyelet és gyakorlati tapasztalatok összhangjának szükségessége a tűzvédelem hatékonyságának növelésében

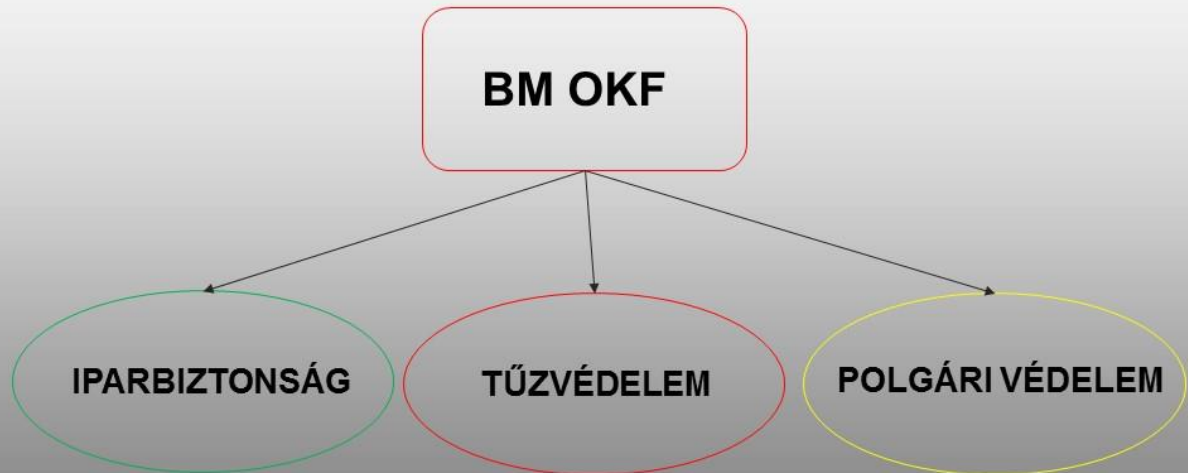
Dr. Tollár Tibor t. vezérőrnagy, Főigazgató, BM OKF
Prof. Dr. Bleszity János ny. t. altábornagy, Intézetigazgató NKE KVI
Dr. Bérczi László t. dandártábornok, BM OKF
Nyiri Szabolcs műszaki igazgató, ÉMI

2016. március 2. Szentendre, ÉMI

Tartalom

- A tűzvédelem helye a katasztrófavédelemben**
- A tűzvédelem hatékonyságának értelmezése**
- Az oktatás szerepe a tűzvédelemben**
- A szakmai felügyelet szerepe a tűzvédelemben**
- A gyakorlati tapasztalatok szerepe**
- Az oktatás komplexitása: NKE**
- Az oktatás komplexitása: SzIE Ybl**
- Az oktatás komplexitása: BME**
- Nemzetközi kitekintés, az NKE KVI kapcsolatai**

A tűzvédelem helye a katasztrófavédelemben

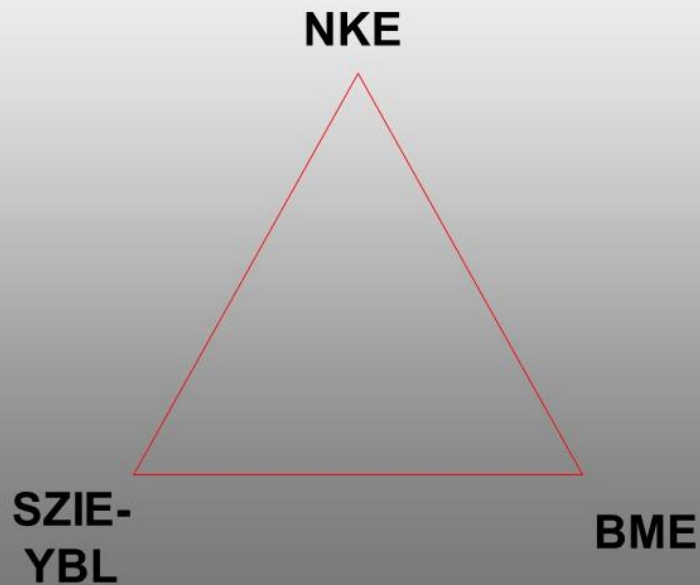


A tűzvédelem hatékonyságának értelmezése

- a tűz megelőzés terén megalapozott, hatékony és ügyfélközpontú hatósági, szakhatósági, piacfelügyeleti, tájékoztatási tevékenységet,
- a tűzoltói események (tüzesetek, balesetek, egyéb kárelhárítás) során a gyors, hatékony, biztonságos beavatkozást,
- a tűzvizsgálatok lefolytatásakor és a beavatkozások elemzése során precíz, minden részletre kiterjedő, a megelőzés és beavatkozás területén is használható következtetések levonására alkalmas munkát kívánunk megvalósítani.



Az oktatás szerepe a tűzvédelemben



A szakmai felügyelet szerepe a tűzvédelemben

- meghatározza, szakmailag irányítja, ellenőrzi a közvetlen alárendeltségében lévő főosztályok tevékenységét;
- kapcsolatot tart a kijelölt szakmai szövetségekkel;
- koordinálja veszélyhelyzetek, katasztrófák esetén a BM OKF-re háruló tűzoltási, műszaki mentési tevékenységekkel kapcsolatos feladatokat;
- a Tűzvédelmi és a Tűzvizsgáló Tanácsadó Testületekkel kapcsolatot tart, tevékenységüket koordinálja;
- iránymutatásokat, tájékoztatásokat ad ki a BM OKF területi és helyi szervei megelőző katasztrófavédelmi, valamint hatósági, szakhatósági munkájával és szakértői tevékenységével kapcsolatban;
- végzi szakterületét érintően az adatszolgáltatás szakmai igényeinek kidolgozását;
- egyetértést gyakorol a Tűzvédelmi Főosztály, a Tűzoltósági Főosztály által döntésre előkészített iratok esetében;
- a Tűzvédelmi Főosztály tűzvédelmi hatósági jogköréből adódó bírsággal kapcsolatos döntéseit kiadmányozza;
- vezeti a tűzvédelmi szakértők névjegyzékét és gondoskodik annak megjelentetéséről, valamint kiadja a szakértői engedélyeket

A gyakorlati tapasztalatok szerepe



Az oktatás komplexitása: NKE

NKE KATASZTRÓFAVÉDELMI INTÉZET



Az oktatás komplexitása: SzIE Ybl

- 2005/2006 tanévtől a Bolonyai folyamat bevezetésével főiskolai szintű tűzvédelmi mérnökképzést felváltotta az egyetemi szintű Bsc képzés, mely azóta is tart.
- Az új szerkezetű képzésnek köszönhetően a tűz- és katasztrófavédelmi mérnöki képzés az építőmérnöki valamint építészmérnöki szak szakirányaként választható. Ennek eredményes elvégzésével a hallgatók felsőfokú tűzvédelmi jogosultságokat kapnak.

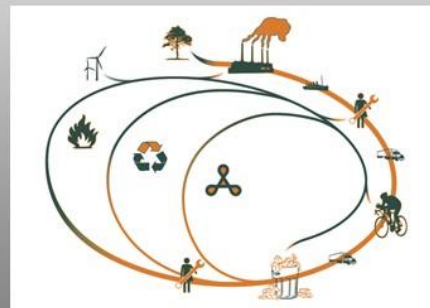
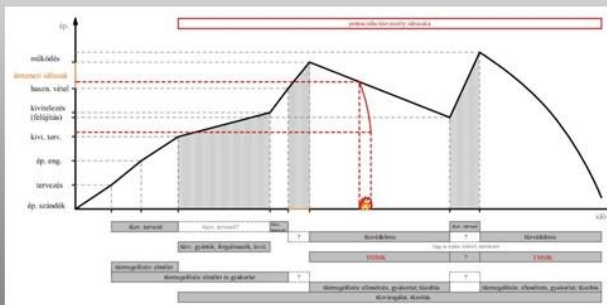


A tűzvédelmi laboratórium, tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány kiadására jogosult laboratóriumok egyike.

Az oktatás komplexitása: BME



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi
Egyetem
Építőanyagok és Magasépítés Tanszék



Nemzetközi kitekintés, az NKE KVI kapcsolatai

Erasmus +

Európán belüli kapcsolatok

- Zsolnai Egyetem, és Zólyomi Egyetem – Szlovákia
- Varsói Tűzoltó Főiskola – Lengyelország

ERASMUS Mundus

Európán kívüli kapcsolatok

- DiMTEC (Disaster Management Training and Education Center)

Bilaterális kapcsolatok:

- Babes Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Románia

Eseti kapcsolatok

- pl. Horvátország
- egyetemi vendégek látogatása

Felhasznált irodalom I.

- Bodnár L.: A tűzoltó fecskendők erdőtüzhöz vonulásának nehézségei a hazai útviszonyok tekintetében; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Bogacsó B.: Veszélyes anyagok fázisátalakulásának hatása a katasztrófavédelmi beavatkozások taktikájára; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Czoboly O., Lublós É., Balázs L. Gy.: Építőanyag választás hatása az épületek tűzállóságára; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Elek B. - Kovács G.: Ipari tározók katasztrófavédelmi szempontú vizsgálata; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Érces G., Restás Á.: Épületek tűzvédelmi életciklus-elemzése; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Halassy G., Restás Á.: Tűzoltási technikák műszaki és gazdasági hatékonysága összetevőinek vizsgálata; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Horváth P., Restás Á.: Rendészeti egységek tűzoltási feladatai, büntetés- végrehajtás; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Kalamár N., Restás Á.: A különleges-, speciális mentőegységek alkalmazásának vizsgálata; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Kerényi R., Czoboly O.A., Majorosné Lublós É., Balázs L. Gy.: Makro szálak hatása a beton hőterhelését követő jellemzőire; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tud. Konf., Szentendre, 2016. 03. 02.
- Király L., Restás Á.: Robbanásbiztonság,- tűzbiztonság; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.

Felhasznált irodalom II.

- Kós Gy.: Tűzoltó újraélesztés; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Kuk E.: Tűzoltók angol nyelvi képzésének tapasztalatai a Nemzeti Közsolgálati Egyetem Katasztrófavédelmi Intézetében; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Leczovics P.: Tűz és Katasztrófavédelem a SzE YMÉK tudományos pályaműveinek tükrében; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Mezei D. I., Kerekes Zs.: Szimulátorok alkalmazása a tűzvédelemben; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Pántya P.: Hatékonyság vagy biztonság? A tűzoltói beavatkozásokról; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Rác S., Pántya P.: Döntéstámogatás erő-eszköz számítás alapján; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Süli Z., Restás Á., Jordaan A.: A tűzoltás extrém körülményei Európán kívül; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- RESTÁS Á., PÁNTYA P., HORVÁTH L., RÁCZ S., HESZ J.: A tűzvédelem komplex oktatása a Nemzeti Közsolgálati Egyetem Katasztrófavédelmi Intézetében; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Urbán A., Restás Á.: Hűtőruházat alkalmazása a tűzoltók veszélyes anyag jelenlétében történő beavatkozása során; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konf., Szentendre, 2016. 03. 02.

Köszönöm figyelmüket!



TÓTH PÉTER

Főmérnök, műszaki igazgató helyettes

Az ÉMI Tűzvédelmi Laboratóriumának szerepe a tűzbiztonság hatékonyságának javításában

**„Tűzoltó Szakmai Nap 2016”
Tudományos Rendezvény**



NEMZETI
KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM
A HAZA SZOLGÁLATÁBAN



ÉMI dióhéjban



7 helyszín	Országos lefedettség: Szentendre, Budapest és 5 nagyváros
3 igazgató	Műszaki, K+F and Szabványügyi
Fő tevékenységek	Building Services, Expertise on Nuclear Facilities, Material Testing (mechanic and chemistry), Building Structure, Fire Protection and Conformity
Laboratórium	Központi Laboratórium (Tűzvédelmi, Szerkezeti, Anyagvizsgáló csoportokkal)
~200 alkalmazott	~ 98 mérnök

Alapítva 1963-ban, 100% állami tulajdon / Miniszterelnökség

Az ÉMI fő tevékenységei

- **Műszaki Értékelések**
 - Európai Műszaki Értékelések (ETA)
 - Nemzeti Műszaki Értékelések (NMÉ)
- **Tanúsítás**
- **Vizsgálatok**
- **Szakvélemények**
- **K+F**
- **Műszaki szabályozás**

Akkreditációs háttér

- 1200 akkreditált vizsgálati módszer
 - MSZ EN 17025
- Ellenőrző szervezet
MSZ EN 45004, 45012
- Műszaki Értékelő Szervezet (TAB)
- Notified Body (NB 1415)
- Tanúsító szervezet:
 - MSZ EN 45011
- Minőségirányítási rendszer:
 - ISO 9001



ÉMI tagság nemzetközi szervezetekben



- EOTA (European Organization for Technical Approvals)



- UEAtc (Union Européenne pour l'Agrément technique dans la construction)



- EGOLF (European Group of Organisations for Fire Testing, Inspection and Certification)



- WFTAO (World Federation of Technical Assessment Organizations)



- ENBRI (European Network of Building Research Institutes)



- CIB (International Council for Research and Innovation in Building and Construction)



- ECTP (European Construction and Technological Platform)

ÉMI Tudásközpont



2. Ütem – Új laborépület



BUDAPEST SPORTCSARNOK 1999



MARTINSALAKOS ÉPÜLETEK FELÜLVIZSGÁLATA 2001



MISKOLCI PANELTŰZ 2009



VÖRÖSISZAP 2010



WEST BALKÁN 2011



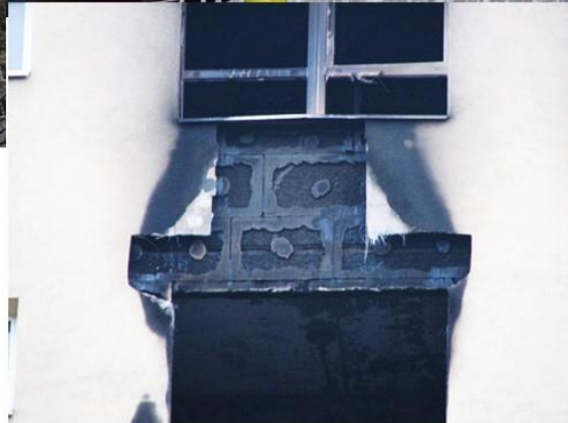
VÖRÖSMARTY U. 2011



DIAMANT PALOTA 2015



ETELE ÚT PANELTŰZ 2015



Felhasznált irodalom

- Aktas C. B. – Bilec M. M: *Impact of lifetime on US residential building LCA results*, Buildings and building materials, 2012
- Balázs L. Gy., Lublóy É.: *Tűz hatása a betonra*; *BETON* 3: pp. 3-8 (2010)
- Balázs L. Gy., Lublóy É.: *Tűzhatásra való méretezési lehetőségek áttekintése vasbetonszerkezetek esetén*; *VASBETONÉPÍTÉS: A FIB MAGYAR TAGOZAT LAPJA: MŰSZAKI FOLYÓIRAT* 12: (1) pp. 14-22. (2010)
- Balázs L. Gy., Horváth L., Kulcsár B., Lublóy É., Maros J., Mészöly T., Sas V., Takács L., Vigh L. G. (2010): „Szerkezetek tervezése tűrteherre az MSZ EN szerint (beton, vasbeton, acél, fa)” *Oktatási segédlet*, ISBN 978-615-6093-02-9
- Balázs L. Gy., Lublóy É. (2009), „Magas hőmérséklet hatása a vasbeton szerkezetek anyagaira” *VASBETONÉPÍTÉS* 2009/2, pp. 48-54
- Balázs L. Gy., Lublóy É.: *Fire behaviour of concrete structures*; In: Marco di Prisco (szerk.) *Advanced in cementitious materials and structure desin*. Konferencia helye, ideje: Milano, Olaszország, 2013.09.10-2013.09.11. Milano: pp. 110-116
- Beda L., Kerekes Zs.: *Égés- és oltáshelmélet II*. Budapest: Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2006. 118 p.
- Beda L.: *Épületek tűzbiztonságának műszaki értékelése*, Doktori értekezés, ZMNE, KMDI, 2004.
- Beda L.: *Tűzmodellelés, tűzkockázat elemzés*, Szent István Egyetem YMMFK, 1999.
- Buchanan, A. H. (2008): *Structural Design for Fire Safety*; ISBN: 13-978 0 471 88993 9 (H/B), John Wiley & Sons, New Zealand, 421 pp.
- Kellenberger D. – Althaus H.: *Relevance of simplifications in LCA of building components*, *Building and Environment*, 2009
- Kerekes Zs.: *Az építőanyagok új "Euroclass" szerinti tűzvesélyességi minősítése és hazai bevezetése*; *TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK SZENT ISTVÁN EGYETEM YBL MIKLÓS MŰSZAKI FŐISKOLAI KAR* 5: (1) pp. 47-57. (2008)
- Kerekes Zs.: *Építőanyagok tűzvédelmi vizsgálatai és minősítése az Ybl tűzvédelmi laborjában*; Budapest, Magyarország, 2014.11.20.
- Budapest: Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2014. Ybl Építőmérnöki Tudományos Tanácskozás
- Lublóy É., Czoboly O., Hlavička V., Oros Zs., Balázs L. Gy. (2015): „*Testnevelési Egyetem atlétikai csarnok Budapest, tüzeset 2015. október 15. – következmények?*”, *Vasbetonépítés*, XVII/3, pp. 50-55., http://www.fib.bme.hu/folyoirat/vb/vb2015_3.pdf





 **BELÜGYMINISZTERIUM**
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG
„Magyarország szolgálatában a biztonságért!” 

**Hatósági Főigazgató-helyettesi
Szervezet Megelőzési és Engedélyezési
Szolgálat Tűzmelegelőzési Főosztály**

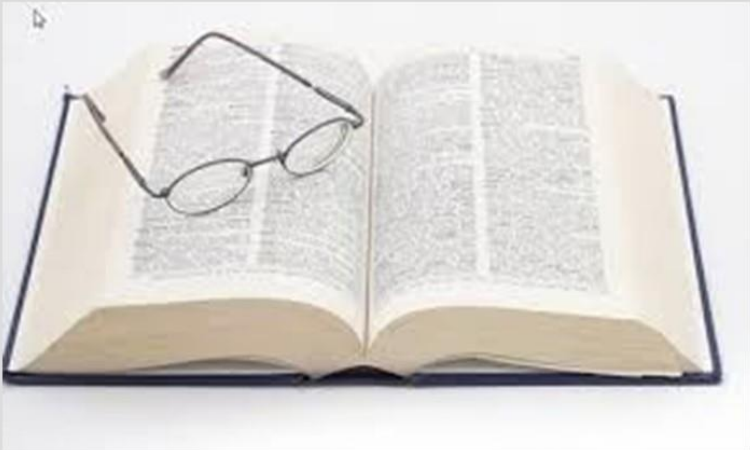
Új időszámítás a tűzmelegelőzésben
2016. március 2.
„Tűzoltó Szakmai Nap 2016”

*Érces Ferenc t. ezredes
főosztályvezető*

 **BELÜGYMINISZTERIUM**
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG
„Magyarország szolgálatában a biztonságért!” 

Régi OTSZ

**OTSZ
9/2008 BMr.
11/2011. BMr.**





 **BELÜGYMINISZTERIUM**
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG
„Magyarország szolgálatában a biztonságért!” 

Az új tűzvédelmi szabályozás kidolgozásának okai

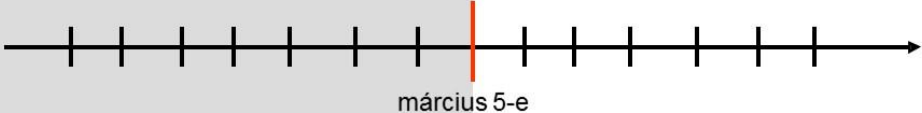
1. A korábbi (OTSZ, MSZ 595) és a hatályos szabályozás (OTSZ) merevsége („szótár jelleg”)
2. Értelmezési problémák
3. Speciális esetek


3

 **BELÜGYMINISZTERIUM**
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG
„Magyarország szolgálatában a biztonságért!” 

2015. március 5-e: új időszámítás a tűzmegeelőzésben



28/2011 BM rendelet	54/2015 BM rendelet
Szabványok	Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek
Egyedi megoldások	Szabványok
	Egyedi megoldások
	Új szemlélet



4

 **BELÜGYMINISZTERIUM**
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG
„Magyarország szolgálatában a biztonságért!” 

Ideális eset:

KÖVETELMÉNY	MEGOLDÁS
Jogszabály	„Nem jogszabály”

 5

 **BELÜGYMINISZTERIUM**
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG
„Magyarország szolgálatában a biztonságért!” 

Korábbi tűzvédelmi szabályozás (korábbi OTSZ, MSZ 595):

KÖMEGOLDÁS

 6

 **BELÜGYMINISZTERIUM**
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG
„Magyarország szolgálatában a biztonságért!” 

Új OTSZ:

KÖVETELMÉNY	MEGOLDÁS
Jogszabály	„Nem jogszabály”

 7

 **BELÜGYMINISZTERIUM**
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG
„Magyarország szolgálatában a biztonságért!” 



Új szabályozás (követelmény ↔ megoldás)

Új felépítés

Új szemlélet

 8

 **BELÜGYMINISZTERIUM**
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG
„Magyarország szolgálatában a biztonságért!” 

Jogszabály:

- az elvárt biztonsági szint konkrét meghatározása



 9


 **BELÜGYMINISZTERIUM**
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG
„Magyarország szolgálatában a biztonságért!” 

„Nemjogszabály”


- választható műszaki megoldások, amelyekkel teljesül az elvárt biztonsági szint

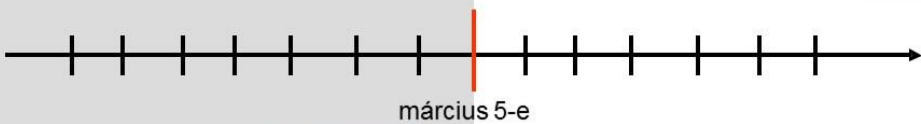


 10




BELÜGYMINISZTERIUM
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG
 „Magyarország szolgálatában a biztonságért!”






március 5-e




- „2 az 1-ben”: követelmény és megoldás
- tervezői szabadság gúzsba kötése
- megoldások szabad megválasztásának korlátozása
- eltérési engedély: idővesztés, többletmunka

- átláthatóbb, logikusabb felépítés
- egyszerűbb használat
- kevesebb eltérési engedély
- sokkal nagyobb mozgáster a tervezőknek
- beruházók: rugalmasabb költségvetés
- érthető használati szabályok a magánszemélyek, üzemeltetők részére
- TvMI-k: hasznos, érthető megoldásgyűjtemények



11



BELÜGYMINISZTERIUM
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG
 „Magyarország szolgálatában a biztonságért!”



Az új tűzvédelmi szabályozás felépítése

Védelmi cél: alapvető elvárás





↓

Követelmény: a védelmi célból levezetett konkrét elvárás

↓

Megoldások: a követelményt elégítik ki









2.10.2. Az épület, építmény kármentes időtartama a számításba vett kármentési útvonalon szabad szélességének arithmetikus átlagát jelölve

$$t_{k,0} = t_{k,1} + \frac{N_1}{k} \cdot \frac{\sum_{i=1}^k t_{k,i}}{\sum_{i=1}^k N_i}$$



12

28

 **BELÜGYMINISZTERIUM**
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG
„Magyarország szolgálatában a biztonságért!” 

Az új tűzvédelmi szabályozás felépítése


Védelmi cél: JOGSZABÁLY

↓

Követelmény: JOGSZABÁLY

↓

Megoldások: elsősorban NEM JOGSZABÁLY

 13

 **BELÜGYMINISZTERIUM**
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG
„Magyarország szolgálatában a biztonságért!” 

Új szemlélet!

- **műszaki/mérnöki gondolkodás**
- valódi „tervezési” munka
- felelős magatartás



14

**BELÜGYMINISZTERIUM**
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG
„Magyarország szolgálatában a biztonságért!”


TvMI-k: jelenleg 10 letölthető

Előnyök:

- önkéntesen alkalmazható
- tervezői segédlet, azaz támogatja a tervezést
- bevált megoldásokat tartalmaz
- gyorsan fejleszhető (nincs notifikáció)
- rendszeres karbantartás
- ingyenesen hozzáférhető
- tartalmi/formai változtatás nélkül terjeszthető




 15

**BELÜGYMINISZTERIUM**
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG
„Magyarország szolgálatában a biztonságért!”


- a kidolgozást a szakmai szervezetek végzik
- bevált megoldások, módszerek gyűjtése
- új módszerek kidolgozása



 16

 **BELÜGYMINISZTERIUM**
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG
„Magyarország szolgálatában a biztonságért!” 

- a kidolgozást a szakmai szervezetek végzik
- bevált megoldások, módszerek gyűjtése
- új módszerek kidolgozása
- gyakorlati tesztelés és tapasztalatgyűjtés

 **17**

 **BELÜGYMINISZTERIUM**
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG
„Magyarország szolgálatában a biztonságért!” 

Felépítés - alkalmazás



```
graph LR; A["Szöveg"] -- eltérés --> B["tv. hatósági jóváhagyás"]; C["Megjegyzés  
Példa  
Melléklet"] -- eltérés --> D["a TvMI alkalmazásától  
nem tért el a tervező"]
```

 **18**

Folyamatban van

- egy új irányelv kidolgozása: építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzőinek biztosítása, méretezése



- a Beépített tűzoltó berendezések c. TvMI bővítése a beépített tűzterjedésgátló berendezések megoldásaival és azon részek elhagyása, amiket az időközben megjelent 73/2015. BM rendelet, illetve MSZ EN 12845:2015 szabvány már szabályoz

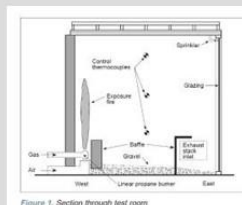


Figure 1: Section through test room



2016. évi célok:

1. félév:

Villamos berendezések, villámvédelem TvMI – kiegészítés

Számítógépes szimuláció TvMI – kiegészítés

Felülvizsgálat, karbantartás – új TvMI

2. félév:

Kiürítés TvMI - kiegészítés

folyamatosan: TvMI-k alkalmazásának tapasztalatai





BELÜGYMINISZTERIUM
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG



Főigazgató-helyettesi Szervezet
Tűzoltósági Főfelügyelőség

Közúti alagutak mentő tűzvédelme

Fülep Zoltán t. ezredes
tűzoltósági főosztályvezető



BELÜGYMINISZTERIUM
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG



Jogszabályi környezet

- **18/2007. (II.20.) kormányrendelet a transzeurópai közúthálózatnak a Magyar Köztársaság területén lévő alagútjaira vonatkozó biztonsági minimumkövetelményekről (elsősorban a mellékletek érdekesek számunkra)**
- **54/2014. (XII.5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról (XII. fejezet, 65. szakasz)**

BM OKF Tűzoltósági Főfelügyelőség



BELÜGYMINISZTERIUM
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG



Alagutak főbb típusai

- **Egy járatú, két forgalmi irányú**



Fotó: Alexis Orand / Europress / Getty

1999. március 24.
Egy búzát és margarint szállító kamion gyulladt ki.
40 jármű az alagútban ragadt.
Kierkező tűzoltó egységek is rekedtek benn.
2 napig tartott az oltás.
39 halott.

BM OKF Tűzoltósági Főfelügyelőség



BELÜGYMINISZTERIUM
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG



Alagutak főbb típusai

- **Két járatú, járatonként egy forgalmi irányú**



BM OKF Tűzoltósági Főfelügyelőség



BELÜGYMINISZTERIUM
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG



A mentést befolyásoló tényezők

- Megközelítés
- A járműforgalom torlódása, másodlagos káresemények kialakulásának lehetősége
- A mentéshez szükséges erők, eszközök bejuttatásának nehézségei
- Az alagútban tartózkodók pánik reakciói
- Zárt tér
- Hő akkumulálódása
- Füst esetén a látási, a szabad légzési viszonyok gyors romlása
- Esetleges robbanás hatása
- Veszélyes anyag jelenléte, koncentrációja
- A légzésvédő készülékek használati ideje

BM OKF Tűzoltósági Főfelügyelőség



BELÜGYMINISZTERIUM
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG



A mentést befolyásoló tényezők



Gotthard alagút 2011.



M6 alagút 2016.





A mentést támogató műszaki megoldások

- Kétjárátú kialakítás
- Vészátjárók, vészkijáratok, haránt járatok alkalmazása
- Tűzcsapok kiépítése
- Nagy teljesítményű, irányítható ventilátorok alkalmazása
- Menekülési irányjelző táblák, vészjelző, segélykérő rendszer
- Hangszóró rendszer információ közlésre, menekülés irányításra
- Kamerarendszer alkalmazása
- EDR erősítő rendszer
- Világítás
- Tűzoltósági beavatkozási központ



BM OKF Tűzoltósági Főfelügyelőség



Felhasznált irodalom

- https://en.wikipedia.org/wiki/Mont_Blanc_Tunnel
- https://en.wikipedia.org/wiki/Kaprun_disaster
- https://en.wikipedia.org/wiki/2008_Channel_Tunnel_fire
- 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
- 39/2011. (XI. 15.) BM rendelet a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének általános szabályairól
- 22/2015 BM OKF Főigazgatói Intézkedés A műveletirányítás rendjéről
- Pántya Péter M. [2011] Füsttel telített, zárt terekben történő tűzoltói beavatkozások vizsgálata a biztonság szempontjából; Bólyai Szemle XXII. évf. 3. szám. 2013.pp. 47-58 ISSN 1416-1443
- Restás Ágoston: Alkalmazott tűzoltás. NKE Jegyzet, 2015. ISBN: 978-615-5527-24-4
- Restás Á.: Decision making matrix in the arena of decision theories; In: C.D. Mauro (szerk.) Decision Sciences for the Service Economy: Proceedings of the sixth annual conference of the EDSI, Taormina, Olaszország, 2015, ISBN:9788894102307
- Restás Á.: Examining the principles guiding firefighting managers' decision-making in emergencies using essay analysis; In: C.D. Mauro: Decision Sciences for the Service Economy: Proceedings of the 6th conf. of the EDSI, Taormina, Olaszország, 2015, ISBN: 9788894102307
- Restás Á.: Positioning RPD in the Decision Making Matrix; In: Gary A Klein (szerk.) International Naturalistic Decision Making Conference 2015. Washington, U.S, ID 042715.
- Restás Á.: General principles of firefighting; ŠIMÁK, L., OSVALD, A. (szerk.); Zilina, Szlovákia, 2015, 20. medzinárodná vedecká konferencia, ISBN:978-80-554-1024-1



A tűzvizsgálatok tapasztalatai, a 2016-os év feladatai

Fentor László tű. alezredes

Miért fontos a tűzvizsgálat?

- Átfogó tűzvédelmi ismereteket igénylő mérnöki munka
- Tűzvizsgálat több a keletkezési ok megállapításánál.
- A tűzvizsgálatok során sok szakmai tapasztalat gyűjthető
- Társadalmi igény van a tűzesetek keletkezési körülményeinek megállapítására

Tűzvizsgálat a statisztika tükrében



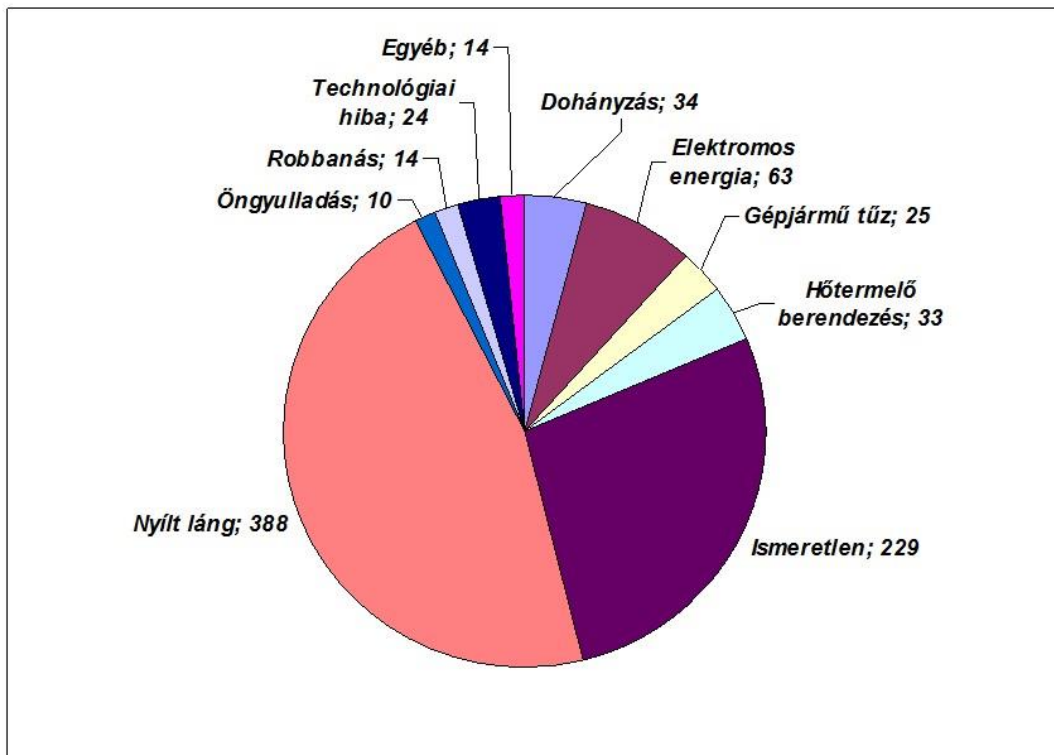
2012. 2013. 2014. 2015.

Tűzeset	37106	20180	19536	21054
Helyszíni szemle	1330	1171	1030	1055
Tűzvizsgálati eljárás	1180	1018	893	834

Megindított eljárások okai

	Bcs		Halál		Fokozat		Szakmai okok	
	eset	%	eset	%	eset	%	eset	%
2012.	840	63	122	9	164	12	205	16
2013.	651	55	102	9	67	6	351	30
2014.	575	56	91	9	44	4	320	31
2015.	536	50	90	9	62	6	367	35

Tűzkeletkezési okok



Célok meghatározása

- Szakmai tapasztalatok megszerzése, feldolgozása, összegzése, és hasznosítása;
- További eljárásokhoz (*tűzvédelmi szabálysértési, önkormányzati szabálysértési, büntető eljáráshoz, és felügyeleti eljárásokhoz*) bizonyítékok megszerzése,
- Lakosság tájékoztatása további tüzesetek elkerülése érdekében.



A célok eléréséhez szükséges

- Felkészült, tapasztalt, a másik két szakterülettől független mérnöki tudású szakemberek végezzék az eljárást.
- Az eljárás szakmailag hiteles, teljeskörű legyen.
- Tárgyi eszközök, felszerelések, labor, szakértői segítség



Az elmúlt időszak tevékenységei

- CO-s adatgyűjtés, elemzés
- Autóbuszos tüzek okainak vizsgálata, ebből kiindulva együttműködés a Nemzeti Közlekedési Hatósággal.
- A tűz által érintett palackok, a balesetben résztvevő gázipalackos esetek vizsgálata, együttműködés a PB gázos szövetséggel és a Magyar Ipari Gáz Szövetséggel.

Az elmúlt időszak tevékenységei

- Szabadterületi tüzek körülményeinek, megelőzésük lehetőségének vizsgálata.
- Mezőgazdasági tüzek vizsgálata
 - terményszárító tüzek vizsgálata
 - munka és erőgéptüzek vizsgálata
- Tapasztalatok átadása (külső, belső)



Esetbemutatások

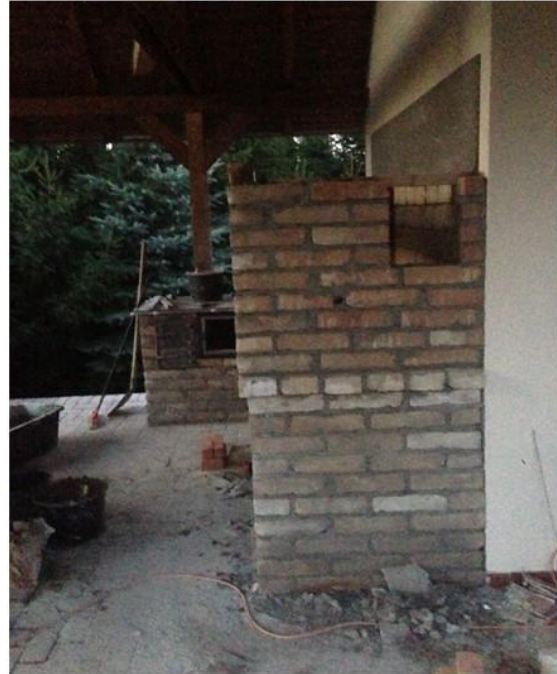


**Tűzoltási-
felvonulási utak
problémái**

**Függőleges
légaknák, födém
áttörések**



Épületszigetelés, könnyűszerkezetes épület égése



PB hajtógázos spray-k



A tűzoltás problémái iparban



Lakosság tájékoztatása



**Túl hevített étolajba
vizet ne!**



2016. évi feladataink

- Megyei szintű tűzvizsgálatok szervezése
- Tapasztalatok összegzése, továbbadása, hasznosítása
- Lakosság tájékoztatása
- Tűzvizsgálat fontosságának elismertetése



Felhasznált irodalom

1. Bartha I., Fentor L.: Atűzvizsgálat alapjai – Fővárosi Tűzoltóparancsnokság 2008.
2. Beda L., Kerekes Zs.: Égés- és oltáselelmélet II. Budapest: Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2008. 118 p.
3. Kerekes Zs.: Az építőanyagok új "Euroclass" szerinti tűzveszélyességi minősítése és hazai bevezetése; TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK SZENT ISTVÁN EGYETEM YMFK 5:(1) pp. 47-57. (2008)
4. Kerekes Zs.: Építőanyagok tűzvédelmi vizsgálatai és minősítése az Ybl tűzvédelmi laborjában; Budapest, SzIE YMFK, 2014. Ybl Építőmérnöki Tudományos Tanácskozás
5. Kevin McGrattan, Editor. Fire Dynamics Simulator (Version 4) Technical Reference Guide. Nist Technology Administration U.S. Department Of Commerce 2008.
6. Lublőy É., Czoboly O., Balázs L. Gy., Mezei S. (2015a): "Experiences with Real Fire Load" (In Hungarian: Valós tűzterhelés tanulságai), Vasbetonépítés, ISSN 1419-8441, online ISSN: 1588-0361, Vol. 17, No. 1., pp. 17-23.
7. Lublőy É., Czoboly O., Hlavička V., Oros Zs., Balázs L. Gy. (2015b): "Experiences of the fire case of athletic hall of the University of Physical Education in Budapest 15 Oct 2015" (In Hungarian: Testnevelési Egyetem atlétikai csarnok Budapest, tüzeset 2015. október 15. – következmények), Vasbetonépítés, ISSN 1419-8441, online ISSN: 1588-0361, Vol.17, No. 3, pp. 50-55.
8. Majoros É., Balázs G. L.: „Degree of deterioration due to fire in large concrete halls”, PERIODICA POLYTECHNICA-CIVIL ENGINEERING 48:(1-2) pp. 141-156. (2004)
9. Nagy L.: Atűzvizsgálat taktikája (2010.)
10. Nagy L. Z., Érocs G., Kiss R., Restás Á.: Alkalmazott tűzvizsgálat I. Egyetemi jegyzet NKE, 2016.
11. Restás Á.: Alkalmazott tűzoltás; Egyetemi jegyzet, NKE, 2015; ISBN 978-815-5527-23-4
12. Restás Á.: Égés- és oltáselelmélet; Egyetemi jegyzet, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Budapest, 2014, ISBN 978-815-5305-82-5



Tudományos kutatások a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katasztrófavédelmi Intézetében - 2016

Tűzvédelmi és Mentésirányítási Tanszék

*Dr. habil. Grósz Zoltán, PhD, ny. ezredes
egyetemi docens, intézetigazgató-helyettes*

2016. március 2. Szentendre, ÉMI

**RESTÁS Ágoston, PÁNTYA Péter,
HORVÁTH Lajos, RÁCZ Sándor, HESZ József**



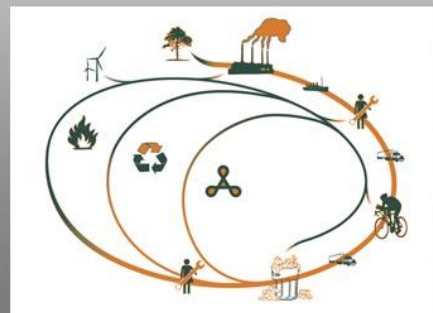
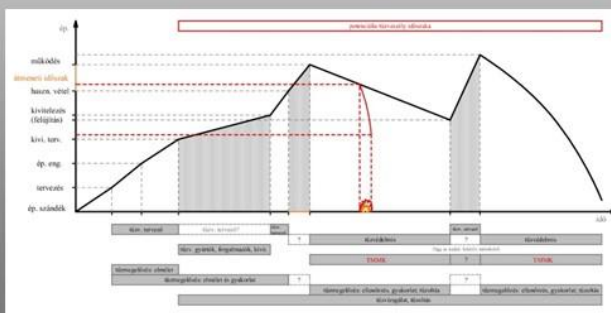
A TŰZVÉDELEM KOMPLEX OKTATÁSA A NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM KATASZTRÓFAVÉDELMI INTÉZETÉBEN





Érces Gergő - Restás Ágoston

ÉPÜLETEK TŰZVÉDELMI ÉLETCIKLUS-ELEMZÉSE



Urbán Anett - Restás Ágoston



Hűtőruházat alkalmazása a tűzoltók veszélyes anyag jelenlétében történő beavatkozása során





Hatékonyság vagy biztonság? A tűzoltói beavatkozásokról

Dr. Pántya Péter

egyetemi adjunktus

Nemzeti Közszolgálati Egyetem
Katasztrófavédelmi Intézet, Tűzvédelmi és
Mentésirányítási Tanszék

H-1011 Budapest, Hungary, Tel.: 06-1/432-9000/ 29-550

pantya.peter@uni-nke.hu, 30/206-4278



Halassy Gábor - Restás Ágoston

Tűzoltási technikák műszaki és gazdasági hatékonysága összetevőinek vizsgálata

Műszaki hatékonyság

- kisebb tömegű jármű
- nagyobb oltóképesség
- kevesebb oltóanyag felhasználás
- rövidebb beavatkozási idő

Gazdasági hatékonyság

- kisebb üzemanyagköltség
- kisebb oltóanyagköltség
- kisebb másodlagos károkozás
- nagyobb megmentett érték



Horváth Péter - Restás Ágoston

RENDÉSZETI EGYSÉGEK TÚZOLTÁSI FELADATAI BÜNTETÉS- VÉGREHAJTÁS



Kalamár Norbert - Restás Ágoston

A KÜLÖNLEGES-, SPECIÁLIS MENTŐEGYSÉGEK ALKALMAZÁSÁNAK VIZSGÁLATA





Király Lajos - Restás Ágoston

Robbanásbiztonság - tűzbiztonság

ACETON - C_3H_6O **GEFAHR**
CAS-Nr. 67-64-1 / UN 1090

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H319: Verursacht schwere Augenreizung.
H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

ES0664: Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rauer Haut führen.

P210: Von Hitze, Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
P231: Behälter dicht verschlossen halten.
P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P301 + P311 + P330: Bei Augenkontakt: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P403 + P233: Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
P501: Inhalt/Behälter einer geeigneten Entsorgung zuführen.



Kuk Enikő



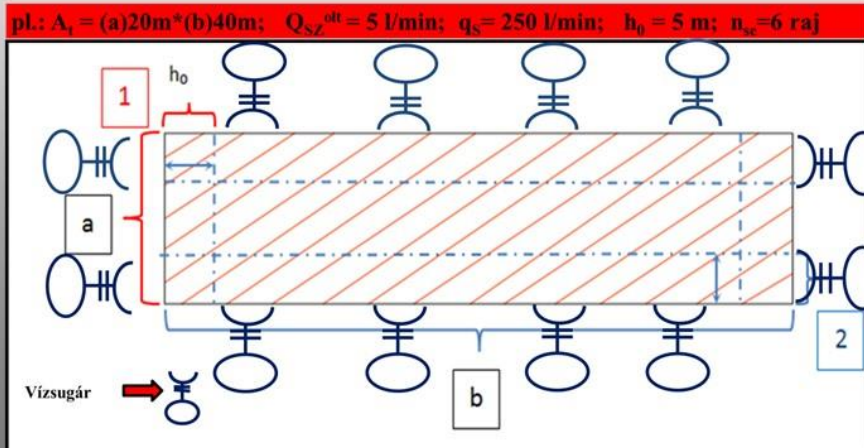
Tűzoltók angol nyelvi képzésének tapasztalatai a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katasztrófavédelmi Intézetében

management
DISASTER PROTECTION



Rácz Sándor - Pántya Péter

DÖNTÉSTÁMOGATÁS ERŐ- ESZKÖZ SZÁMÍTÁS ALAPJÁN



UNIVERSITY OF THE
FREE STATE
UNIVERSITEIT VAN DIE
VRYSTAAT
YUNIVESITHI YA
FREISTATA



Süli Zoltán - Restás Ágoston - Andries Jordaan

A tűzoltás extrém körülményei Európán kívül



Felhasznált irodalom

- Érces G., Restás Á.: Épületek tűzvédelmi életciklus-elemzése; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Halassy G., Restás Á.: Tűzoltási technikák műszaki és gazdasági hatékonysága összetevőinek vizsgálata; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Horváth P., Restás Á.: Rendészeti egységek tűzoltási feladatai, büntetés- végrehajtás; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Kalamár N., Restás Á.: A különleges-, speciális mentőegységek alkalmazásának vizsgálata; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Király L., Restás Á.: Robbanásbiztonság,- tűzbiztonság; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Kuk E.: Tűzoltók angol nyelvi képzésének tapasztalatai a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katasztrófavédelmi Intézetében; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Szentendre, 2016. március 2.
- Pántya P.: Hatékonyság vagy biztonság? A tűzoltói beavatkozásokról; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Rácz S., Pántya P.: Döntéstámogatás erő-eszköz számítás alapján; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Süli Z., Restás Á., Jordaan A.: A tűzoltás extrém körülményei Európán kívül; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Restás Á., Pántya P., Horváth L., Rácz S., Hesz J.: A tűzvédelem komplex oktatása a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katasztrófavédelmi Intézetében; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Urbán A., Restás Á.: Hűtőruházat alkalmazása a tűzoltók veszélyes anyag jelenlétében történő beavatkozása során; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konf., Szentendre, 2016. 03. 02.

Köszönöm figyelmüket!



Tudományos kutatások a tűzvédelem területén - 2016

*Dr. habil. Restás Ágoston, PhD, PhD, ny. mk. tű. alezredes
egyetemi docens, tanszékvezető*

2016. március 2. Szentendre, ÉMI

Mezei Daniella Ibolya - Dr. Kerekes Zsuzsanna PhD



SZIMULÁTOROK ALKALMAZÁSA A TŰZVÉDELEMBEN



Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016 Tudományos Konferencia
Szentendre, 2016. március 2.

A tűzoltó fecskendők erdőtűzhez vonulásának nehézségei a hazai útviszonyok tekintetében

Bodnár László



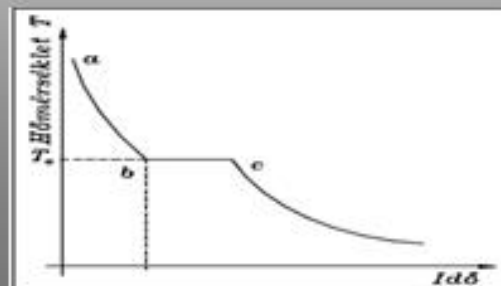
Absztrakt

- Természeti csapások egyre hangsúlyosabb szerepe
- Átlaghőmérséklet növekedés \rightarrow nő az erdőtűzek kockázata
- Magyarországi erdőtűzek vonulási körülményeinek vizsgálata, a hazai útviszonyok minőségének függvényében
- Hazai útviszonyok minőségének területi különbségei
- Erdőtűzek elleni hatékony védekezés fontossága

Bogacskó Bálint



Veszélyes anyagok fázisátalakulásának hatása a katasztrófavédelmi beavatkozások taktikájára





Tűzoltó Szakmai Nap 2016

[Lublóy, Czoboly, Balázs, Mezei – 2015]

Építőanyag választás hatása az épületek tűzállóságára

Czoboly Olivér¹ – Lublóy Éva² – Balázs L. György³

¹ doktorandusz (BME, Építőanyagok és Magasépítés Tanszék), czoboly.oliver@epito.bme.hu

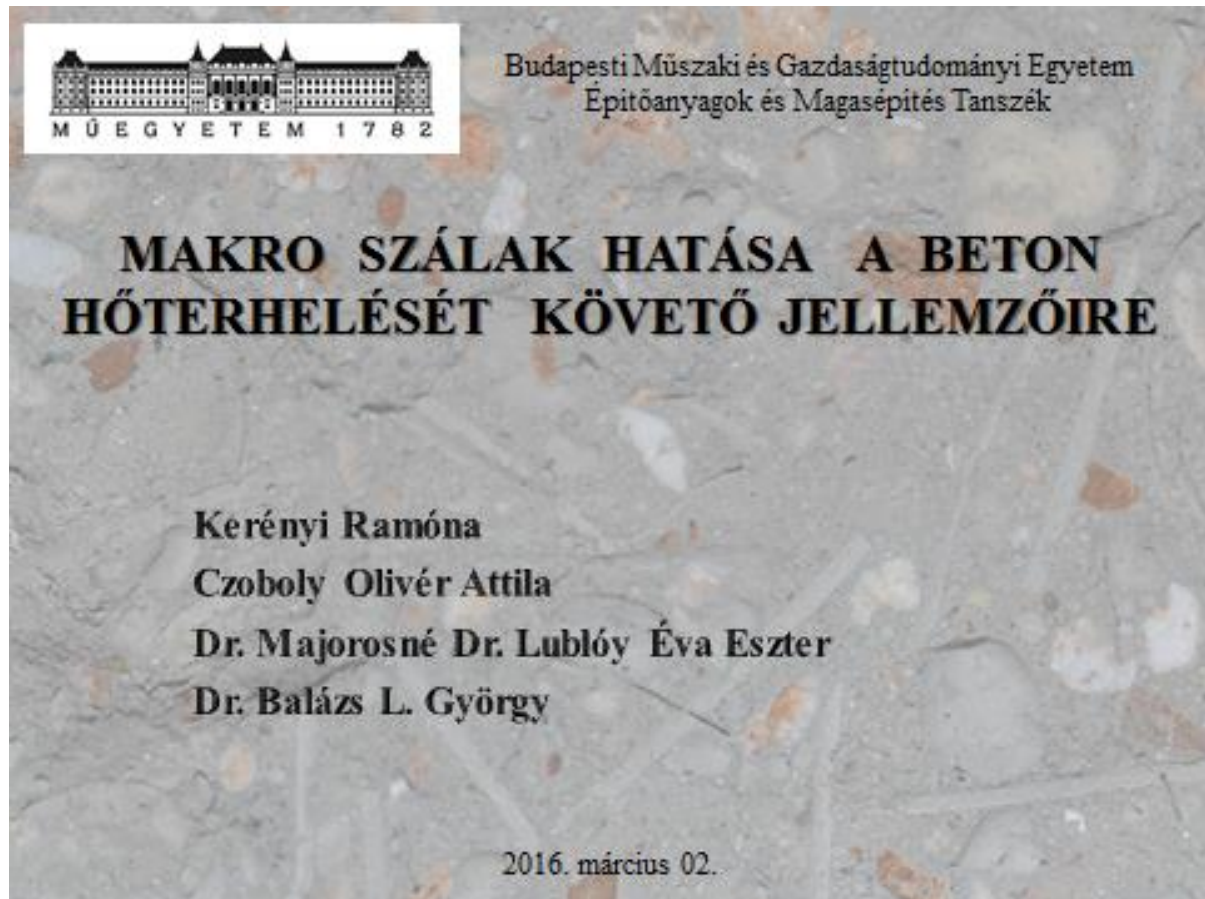
² adjunktus (BME, Építőanyagok és Magasépítés Tanszék), lubloly.eva@epito.bme.hu

³ egyetemi tanár, tanszékvezető (BME, Építőanyagok és Magasépítés Tanszék), balazs.l.gyorgy@epito.bme.hu

Dr. Elek Barbara PhD* - Kovács Gábor

IPARI TÁROZÓK KATASZTRÓFAVÉDELMI SZEMPONTÚ VIZSGÁLATA





Kós György

TŰZOLTÓ ÚJRAÉLESZTÉS

1. Vonszoljuk biztonságos helyre a sérült tűzoltót.

2. Lábunkkal két oldalról támasszuk meg a légzőt, így stabilizálva a sérültet. Társunk kezűje meg a mellkas kompressziót.

3. Folyamatos mellkaskompresszió mellett vetkőztessük a sérültet.

4. Határozott mozdulattal húzzuk ki a felszerelésből.



NEMZETI
KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM
A HAZA SZOLGÁLATÁBAN



SZENT ISTVÁN
EGYETEM



YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR, BUDAPEST

Tűz- és katasztrófavédelem a SZIE-YMÉK Tudományos Diákköri pályaművek tükrében



Tűzoltó Szakmai Nap
2016. Március 02.
Szentendre



Leczovics Péter
SZIE-YMÉK, mérnök tanár

Felhasznált irodalom

- Bodnár L.: A tűzoltó fecskendők erdőtűzhez vonulásának nehézségei a hazai útviszonyok tekintetében; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Bogacsó B.: Veszélyes anyagok fázisátalakulásának hatása a katasztrófavédelmi beavatkozások taktikájára; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Czoboly O., Lublói É., Balázs L. Gy.: Építőanyag választás hatása az épületek tűzállóságára; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Elek B. - Kovács G.: Ipari tározók katasztrófavédelmi szempontú vizsgálata; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Kerényi R., Czoboly O.A., Majorosné Lublói É., Balázs L. Gy.: Makro szálak hatása a beton hőterhelését követő jellemzőire; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tud. Konf., Szentendre, 2016. 03. 02.
- Kós Gy.: Tűzoltó újraélesztés; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Leczovics P.: Tűz és Katasztrófavédelem a SzIE YMÉK tudományos pályaműveinek tükrében; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.
- Mezei D. I., Kerekes Zs.: Szimulátorok alkalmazása a tűzvédelemben; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2.



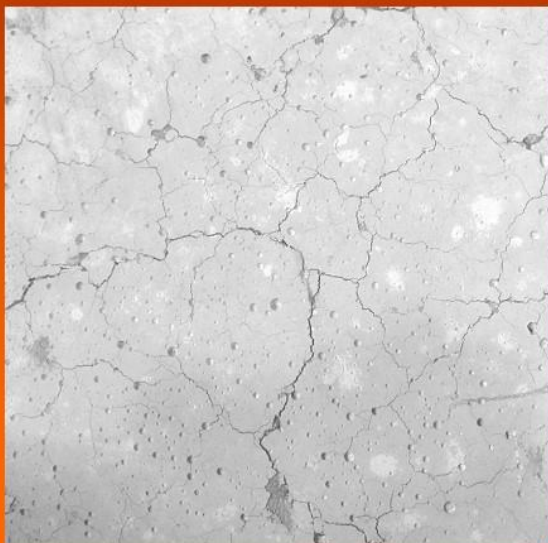
**VIZSGÁLATI MÓDSZEREK A BETONOK
TŰZÁLLÓSÁGÁNAK
MEGÁLLAPÍTÁSÁHOZ**

Dr. Lublóy Éva Eszter, PhD
Dr. Kopecskó Katalin

2016. Március 2.

Mi történik a betonnal magas hőmérséklet hatására?

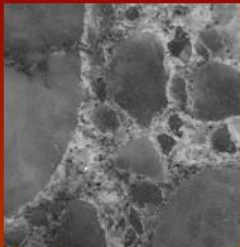
***Szerkezeti elem
tönkremenetele***



***Szerkezeti anyag
károsodása***

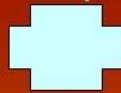
2/29

TŰZ HATÁSA A BETONRA



ÖSSZETEVŐK

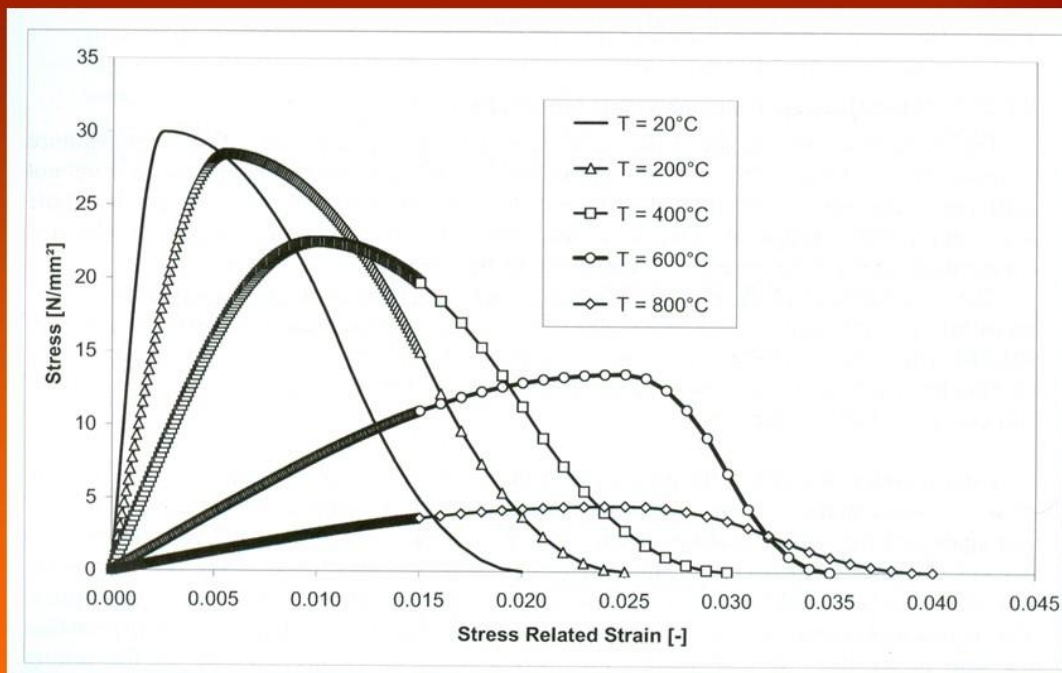
- megszilárdult cementpép
- adalékanyag
- szálak



kémiai és fizikai változások

Hőm.	megszilárdult cementpép	adalékanyag	polipropilén szálak
1200°C	olvadás		
1000°C			
800°C	CaCO ₃ bomlása		
700°C	CSH bomlása		
600°C			
500°C	Ca(OH) ₂ bomlása	kvarc átalakulása	
400°C			bomlás
200°C	a cementkő dehidratációjának kezdete		olvadás
100°C	↑ víz távozása		

A BETON σ - ε DIAGRAMJÁNAK VÁLTOZÁSA A HŐTERHELÉS HATÁSÁRA (fib bulletin 38, 2007)



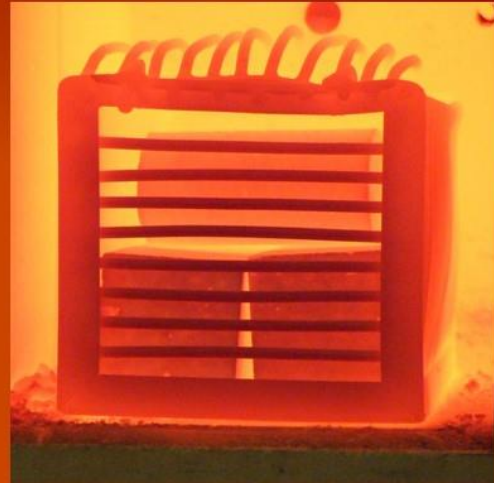
5/29

A BETON SZILÁRDSÁG FÜGG

- az adalékanyag típusától
- a víz-cement tényezőtől
- a beton kezdeti nedvességtartalmától
- az adalékanyag-cement tényezőtől
- a cement típusától
- a hőterhelés módjától

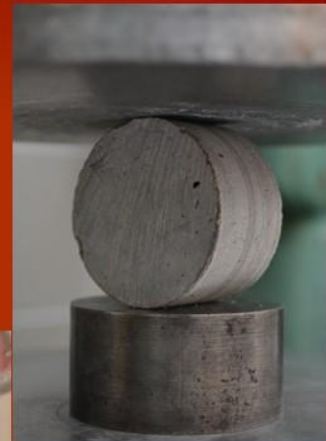
6/29

A BETON HŐTERHELÉSE

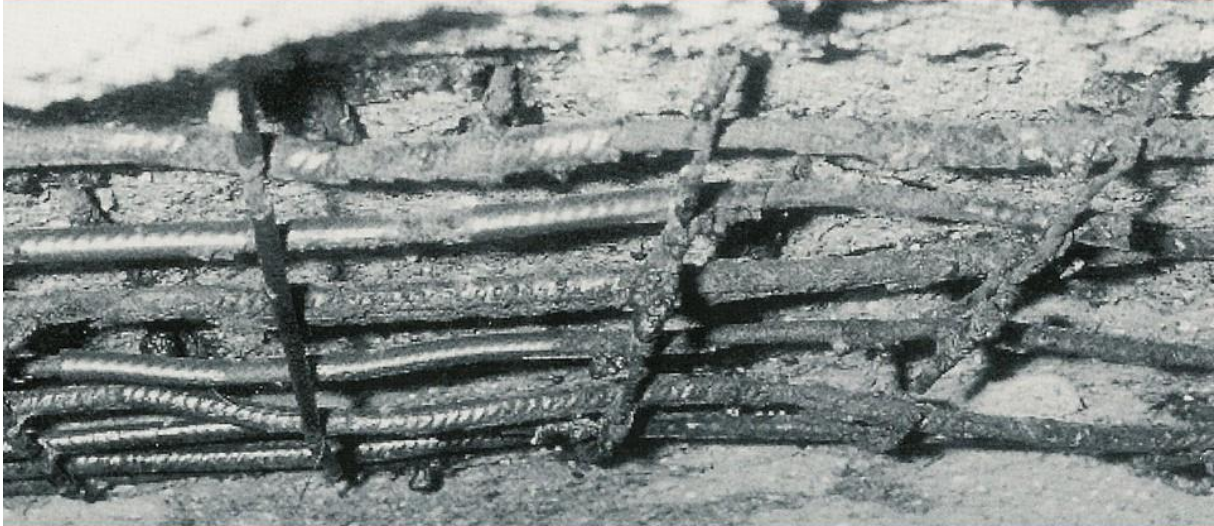


7/29

A BETON SZILÁRDSÁGVIZSGÁLATA

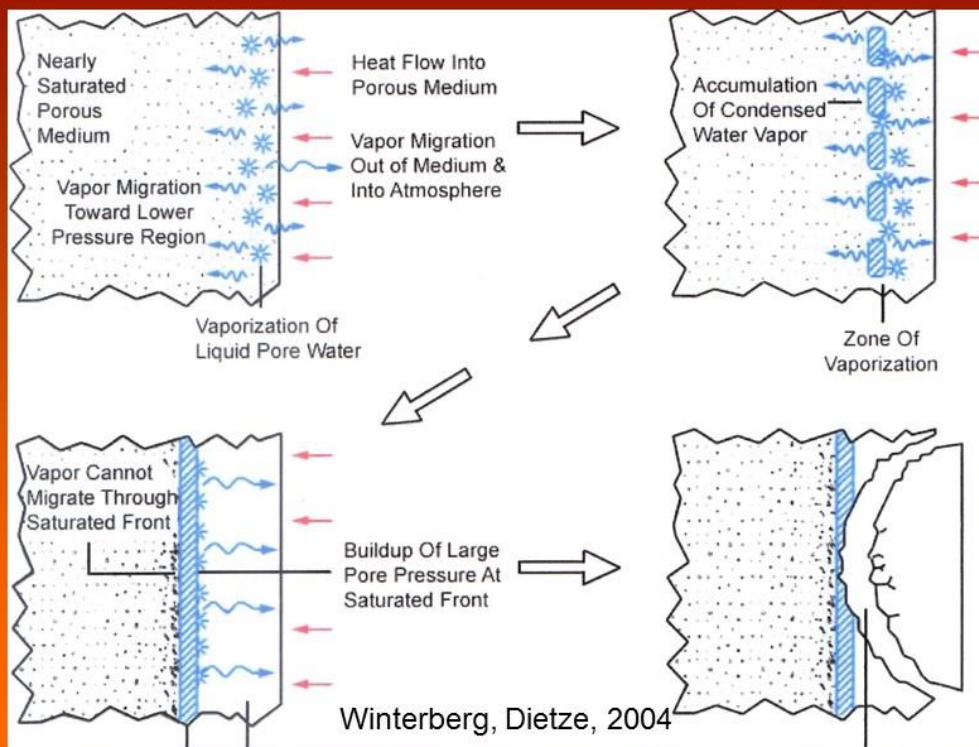


8/29



10/29

SPALLING



11/29

Robbanásszerű *spalling* befolyásoló tényezői

1) áteresztő-képesség

tömörebb szerkezet → *veszély nagyobb*

2) beton kora

idősebb beton → kisebb nedvességtartalom →
→ *kisebb kockázat*

3) beton szilárdsága

nagyobb szilárdság → tömörebb szerkezet →
→ *nagyobb kockázat*

4) adalékanyag típusa

kisebb lineáris hőtágulás → *kisebb kockázat*
könnyű ad. a. < bazalt < mészkő < kvarckavics

12/29

5) adalékanyag szemnagysága

nagyobb szemnagyság → *nagyobb kockázat*

6) repedések

mikrorepedés → *segít*

makrorepedés → *növeli a kockázatot*

7) vasalás

kedvezőtlen elhelyezés → repedések számát
növeli → *nagyobb kockázat*

8) betonfedés

nagyobb betonfedés → *nagyobb kockázat*

13/29

9) kiegészítő vasalás

kiegészítő kéregvasalás (vasháló) →
→ *csökkenti a kockázatot*

10) száladagolás

PP szálak

NC → *kockázatot csökkent*

UHPC → *nem bizonyított a kedvező hatás*

11) Légpórus – tartalom

pórus-gőznyomást csökkent → *kisebb kockázat*

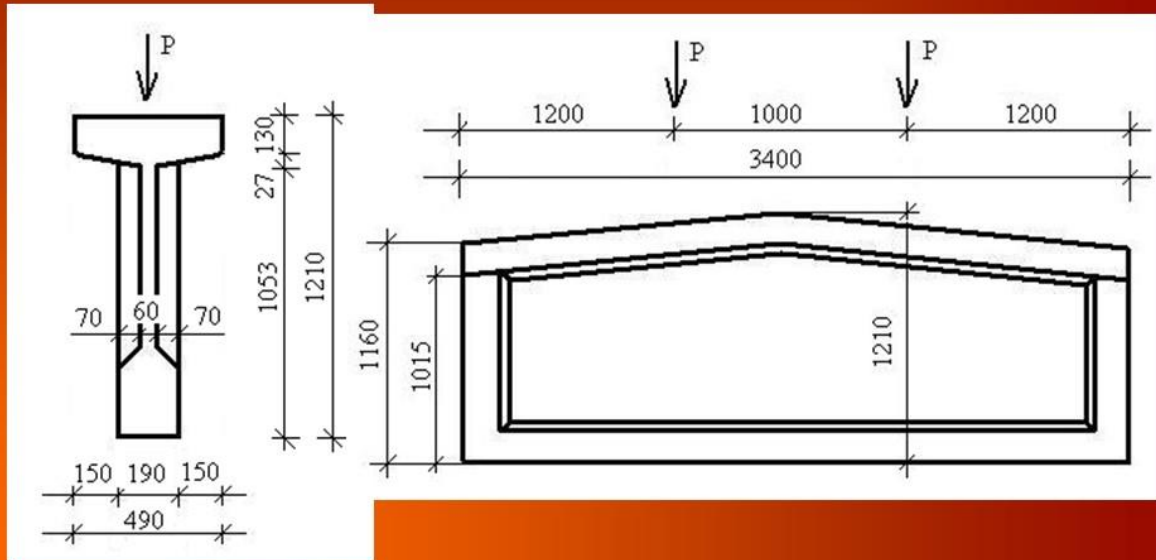
14/29

A RÉTEGES LEVÁLAS VIZSGÁLATA



15/29

GERENDA KÍSÉRLETEK



16/29



17/29

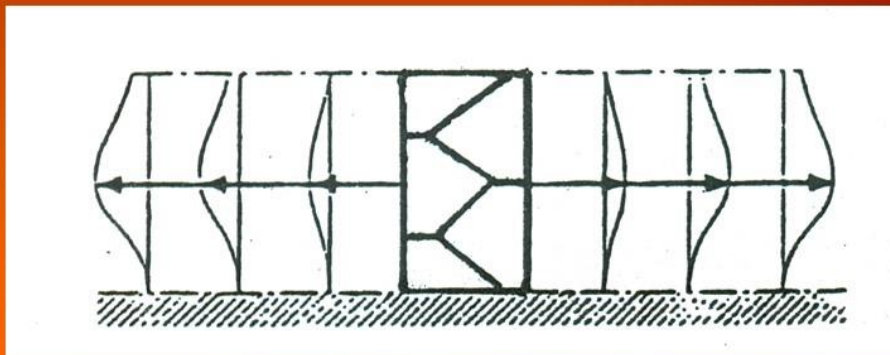
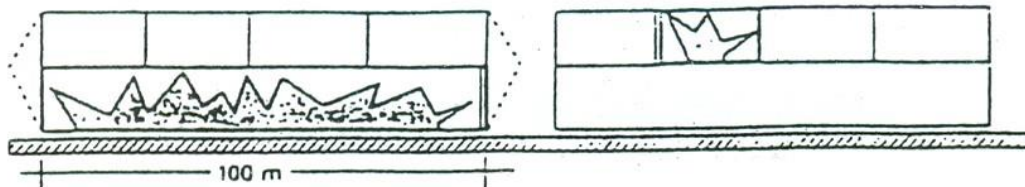


18/29



19/29

HŐTERHELÉS HATÁSA A SZERKEZETRE



Kordina, 1997

ESETTANULMÁNYOK



Szalma-raktár
(www.langlovagok.hu)



www.langlovagok.hu



Paneltűz (Miskolc, 2009)

Fotó: Takács Lajos



Paneltűz (Miskolc, 2009)

Fotó: Takács Lajos



Takaréküreges monolit szerkezetet, (Lengyelország, 2007)



**E-gerendás födém
(tűzvizsgálat, 2007)**



Vasbeton oszlop egy raktárban történt tüzeset után (Csepel, Mased raktár, 1985)



28/29

Felhasznált irodalom

Balázs G. L., Lublóy É. (2015): "Fire resistance for thin-webbed concrete and masonry elements", Applications of Structural Fire Engineering, 15-16 October 2015, Dubrovnik, Croatia.

Beda L., Kerekes Zs.: Égés- és oltásmélet II. Budapest: Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2006. 118 p.

Buchanan, A. H. (2008): Structural Design for Fire Safety, ISBN: 13:978 0 471 88993 9 (H/B), John Wiley & Sons, New Zealand, 421 pp.

ÉMI.: Expertise on the fire-damaged structures of the Budapest Sports Hall (In Hungarian: Szakértői vélemény a Budapest Sportcsarnok tűzkárt szerkezetű épületszerkezetéről), 2000.

Kellenberger D. –Althaus H.: Relevance of simplifications in LCA of building components, Building and Environment, 2009

Kerekes Zs.: Az építőanyagok új "Euroclass" szerinti tűzvesélyességi minősítése és hazai bevezetése; TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK SZENT ISTVÁN EGYETEM YMFK 5:(1) pp. 47-57. (2008)

Kerekes Zs.: Építőanyagok tűzvédelmi vizsgálatai és minősítése az Ybl tűzvédelmi laborjában; Budapest, 2014. 11.20. Szent István Egyetem YMFK, 2014. Ybl Építőmérnöki Tudományos Tanácskozás

Kiss, I.: The Budapest Sports Hall, Hungarian Architecture (In Hungarian: Budapest Sportcsarnok, Magyar Építészet) 1986/1, pp. 20-22.

Majoros É., Balázs G. L.: „Degree of deterioration due to fire in large concrete halls”, PERIODICA POLYTECHNICA-CIVIL ENGINEERING 48:(1-2) pp. 141-156. (2004)

Pántya, P., Restás, Á., Horváth, L.: Preparing for Firefighter's Interventions during Designing Buildings: basic planning requirements in Hungary; In: The Main School of Fire Service Faculty of Fire Safety Engineering: VIII. International Conference "Fire Safety of Buildings" 2014. Warsaw, Poland pp. 1-8.

Restás, Á.: How Firefighter Managers Make Decisions at the Scene; In: Karol Balog, Jozef Martinko (Ed.) Advances in fire and safety engineering 2014b. pp. 196-203. ISBN:978-80-8096-202-9

Műanyag alapú kéménybélelések tűzvédelmi vizsgálatai, alkalmazásának lehetőségei és jogszabályi háttere

YBL Tűz- és Katasztrófavédelmi Intézet

2015 . November 17 Dr. Kerekes Zsuzsanna

ELŐZMÉNYEK

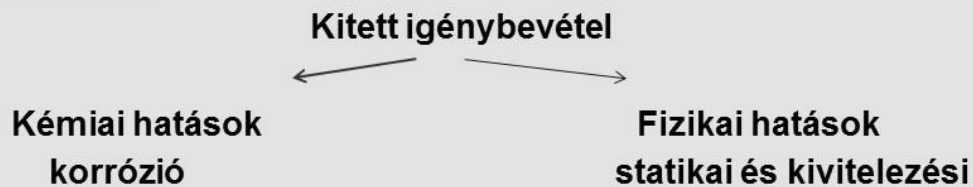
- Budapesten feltehetően 850000 béleletlen kémény van. Ebből körülbelül 30000 veszélyes, szerkezeti hibás. Az életveszélyes kémények száma a fővárosban eléri az 1400 darabot
- 1970-es évektől a gáztüzelésű kémények bélelése Magyarországon, kötelező. Szilárd tüzelésről való áttérés földgázra: **megváltozott füst hőmérséklet !**
- Szénmonoxid halálos mérgezések száma emelkedik



Jogszabályok (OTSZ) és szabványok változása

A téma bemutatása

- **Leikauf Tibor [2012]:** „minden kémény égéstermék-elvezető (berendezés), de nem minden égéstermék-elvezető berendezés kémény, de minden égéstermék-kivezetés egyben égéstermék-elvezető (berendezés) is
- **A kémény, a legszélsőségesebb igénybevételnek kitett épület szerkezet**



A gáz égésterméké alacsonyabb hőmérsékletű, mint a széné vagy fáé, így a kondenzáció már a kéménycsőben kialakul

Kémiai hatások

Tüzelőanyag	Tüzelőanyag mennyisége	Vízgőz mennyisége	Füstgáz hőmérséklet
Olaj	kén 1 liter	0,8-1,0 l	200-250 ° C
Tűzifa	1 kg	0,9-1,0 l	250-400 ° C
Szén	nitrogén 1 kg	1,5-2,0 l	250-600 ° C
Földgáz	Kén 1 m ³	1,5-2,0 l	40-120 ° C
Pellet-biomassza	1 kg	0,4-0,7 l	100-120 ° C

Korróziós hatást több (alaki is)tényező segíti a kéményen belül

Savas kondenzáció:

Égés során a tüzelőanyagok alkotói átalakulnak.

$C+O_2=CO_2$, $S+O_2=SO_2$, $H_2+O=H_2O$, $N_2+O=N_2O$. Az olajban, földgázban sok kén van, a szénben sok nitrogént találunk.

A füstgázban található vízgőz reakcióba a szén-dioxiddal, a kén-dioxiddal és a kén-trioxiddal A képződő anyagok **szénsav (H₂CO₃), kénessav (H₂SO₃) és kénsav (H₂SO₄)**.

A lúgos kémhatású szilikátok és a savak sókat alkotnak, amelyek okozói a kémény korrózióinak.

Kéménybélésekkel szembeni követelmények

- legfontosabb ismérve, hogy legyen **légtömör**
- Legyen **kémiaailag ellenálló** a füsttermékek káros hatásaival szemben. Ha az égéstermék savas kondenzációja nem képes kikezdeni a kéménybélézés anyagát, nem fog károsodni az anyag, ezzel már meg is akadályozva mind a kéménykürtő ebből származtatható mechanikai sérüléseit, mind a veszélyes gázok lakótérbe való visszajutását.
- Falbontás nélkül beépíthető legyen
- Kövesse a fal enyenletlenségét, kanyarokat
- Tűz és hőálló

A kémények gáztömörré tételére többféle eljárást alkalmaznak.

Belső vakolás



Flexibilis, rozsdamentes acélcsövek



Merev, rozsdamentes acél és alumínium csövek



Kerámia csövek



Kéménybélő anyagok használat után

belső vakolás, flexibilis, rozsdamentes acélcsövek , merev, rozsdamentes acélcsövek, alumínium csövek, kerámia csövek



Kompozit (műanyagok) anyag alkalmazása a kéménybéléésre

kéménybélés cső három különböző rétegből áll:



- I. A belső réteg egy hőre lágyuló műanyag fóliatömlő, Rendkívül vékony (100-150 mikron), 110 °C-on lágyuló, könnyen ég, a mérete a kívánt átmérő függvénye.
- II. A középső réteg egy speciális, szövetszerű **kompozit (hőálló műgyantával impregnált üvegszálak)**. Ez a réteg hő, láng és korrózióálló.
- III. A harmadik, külső réteg egy vékony textilburkolat, melyet műszálból szőttek. Feladata a kompozit réteg védelme, valamint a pontos kerület biztosítása.

Milyen követelményeknek kell egy műanyag kéménybélésnek is megfelelni ?

Jogi háttér és szabványok

- 1996.évi XXXI.törvény 13.§: Forgalomba hozatal 305/2011/EU rendelet szerint.
- 1997.évi LXXVIII.törvény **az épített környezet alakításáról és védelméről** 41.§ : 305/2011/EU rendelet a forgalomba hozatalról.4.cikk: **Gyártói teljesítmény nyilatkozat.**
- 305/2011/EU rendelet
- A termékre ETA alapján adnak ki **teljesítmény nyilatkozatot** (hazai jogszabályi előírás), és kaphat CE jelzést.
- 28/2011. (IX. 6.) BM RENDELET AZ ORSZÁGOS TŰZVÉDELMI SZABÁLYZATRÓL (régí OTSZ)
- A termékre ETA alapján adnak ki teljesítmény nyilatkozatot (hazai jogszabályi előírás), és kaphat CE jelzést.
- **54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (új OTSZ) hatályba lépése:** kéménybélés, mint egy épület részét a 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet szabályozta

A1 tűzvédelmi osztálynál **gyengébb** jellemzőkkel rendelkező anyag alkalmazható, ha 90 perc tűzállóságot biztosító A1 tűzvédelmi osztályú anyagból épített és mechanikai védelmet nyújtó köpenyben vezették, illetve szerelték

követelményszabványok

MSZ 845:2012

ÉGÉSTERMÉK-ELVEZETŐ BERENDEZÉSEK TERVEZÉSE, KIVITELEZÉSE ÉS ELLENŐRZÉSE
Utólagos bélelés csak az erre a célra teljesítménynyilatkozattal ellátott, rendszer jellegű égéstermék-elvezető béléscsőrendszer használható. Amennyiben egyéb anyagból készül, az kizárólag a hatályos tűzvédelmi szabályzat (OTSZ) által előírt éghetőségi osztálynak és feltételeknek megfelelő anyag lehet

MSZ EN 1443:2003

ÉGÉSTERMÉK-ELVEZETŐ BERENDEZÉSEK. ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK

MSZ EN 14471:2014 ÉGÉSTERMÉK-ELVEZETŐ BERENDEZÉSEK. RENDSZER JELLEGŰ
ÉGÉSTERMÉK-ELVEZETŐ BERENDEZÉSEK MŰANYAG BÉLÉSCSÖVEKKEL. KÖVETELMÉNYEK
ÉS VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

MSZ EN 13501-1:2007

ÉPÜLETSZERKEZETEK ÉS ÉPÍTÉSI TERMÉKEK TŰZVÉDELMI OSZTÁLYOZÁSA. 1. RÉSZ:
OSZTÁLYBA SOROLÁS A TŰZVESZÉLYESSÉGI VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEINEK
FELHASZNÁLÁSÁVAL

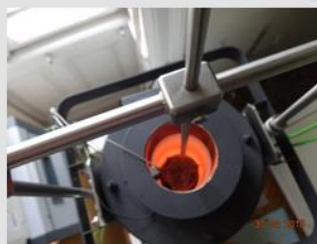
Hogyan minősítsük a műgyanta szerkezetű kéménybéléléseket ?

- Alternatív vizsgálati módszerek, hogy a **kompozit kéménybélés terhelését valós méretben, beépítésben és környezetben vizsgáljuk.**

Tűzállósági és tűzvédelmi vizsgálatok TUKI Tűzvédelmi laborjában: műgyanták komplex vizsgálata

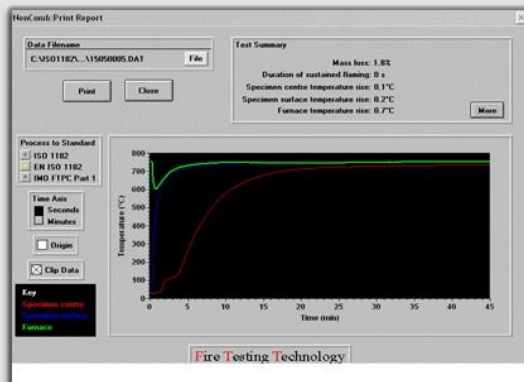
- MSZ EN ISO 11925-2: Építési termékek gyúlékonysága közvetlen lánghatás mellett
- (MSZ 10200-1989, (ISO 4589, ASTM 2863) Műanyagok éghetőségének meghatározása oxigén indexszel) Nem euroclass
- MSZ EN ISO 1182 Építési anyagok neméghetőségének vizsgálata, (A1 és A2 minősítés) Eltérő mintaméret
- MSZ 14800-16:1992 TŰZÁLLÓSÁGI VIZSGÁLATOK. SZILÁRD ANYAGOK GYULLADÁSI HŐMÉRSÉKLETÉNEK MEGHATÁROZÁSA nem euroclass

■ Műgyanta hengerminták égetés során: neméghetőségi teszt

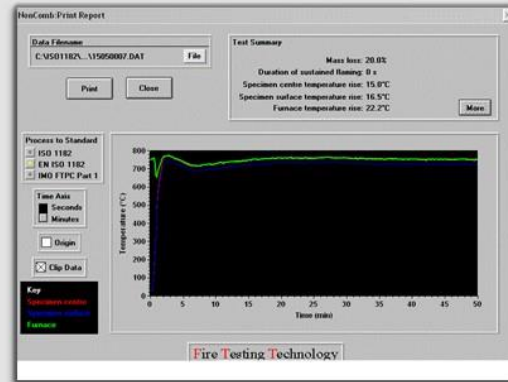


„A2” FuranflexRWV anyag tesztek

EN ISO1182 szabvány vizsgálat



EN ISO1182 módosított vizsgálat



$$\Delta T \leq 50 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\Delta m \leq 50\%$$

$$t_f \leq 20\text{s}$$

$$\Delta T = 0,7 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\Delta m = 1,8 \%$$

$$t_f = 0 \text{ s}$$

$$\Delta T \leq 50 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\Delta m \leq 50\%$$

$$t_f \leq 20\text{s}$$

$$\Delta T = 22,2 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\Delta m = 20 \%$$

$$t_f = 0 \text{ s}$$

LOI MSZ 10200-1989, (ISO 4589, ASTM 2863)

Az elvégzett oxigén-index vizsgálat eredménye **100%**.

Minták égetése 80-90 % oxigénben



Vizsgálati módszerek és eredmények

Gyulladási hőmérséklet (MSZ EN 14800-16)

- 560 °C-ig nincs lángfázisú égés
- 420 °C fölött gázképződés indul meg
- kb. 10 %-os tömegveszteség
- Szabványos gyulladáspont nem mérhető

Függőleges lángterjedés (MSZ EN ISO 11925-2)

- beépítés technológiájából kiindulva csak felületi gyújtás
- 15 mp gyújtási idő

•	Felületi gyújtás		
	• 1	• 2	• 3
• Minta darabszáma			
• Minta meggyullad		• nem	
• Maximális lángmagasság		• -	
• A láng 20 másodpercen belül eléri a legfelső jelölést	• -	• -	• -
• Beégés hossza	• -	• -	• -
• Égve csepegés	• -	• -	• -
• Füstképződés		• nem	

Vizsgálati módszerek és eredmények

Vízszintes lángterjedés (FMVSS 302)

- kezdeti gyújtási idő 15 mp
- 2 perces tartós lánghatás mellett sem károsodott
- Does Not Ignite (DNI): nem gyullad meg

Minta darabszáma	Első jel elérésének ideje [mp]	Második jel elérésének ideje [mp]	Lángterjedés és [mm/perc]	Teszt kritérium
1	-	-	0	DNI
2	-	-	0	DNI

Oxigén index mérés (MSZ EN ISO 4589)

- izzás után, kiszürkült, berepedezett felület
- kb. 65 mp után az izzást megszünt

Mintadarab száma	Környezeti oxigéntartalom [%]	Beégési hossz [mm]	Megjegyzés
1	70	10	láng nélküli izzás
2	80	12	láng nélküli izzás
3	90	14	láng nélküli izzás

„B” Furanflex anyag tesztek

Reaction to fire classification: B – s1, d0

MSZ EN ISO 11925-2 kislángos

- Füstképződés nincs.
- Égve csepegés nincs.
- Az anyag nem károsodott.



A vizsgált anyag
s1, d0.

MSZ 10200-1989, (ISO 4589, ASTM 2863)

- Füstképződés nincs
- Égve csepegés nincs
- Az anyag károsodott, repedések jelentek meg, de stabilitása megmaradt. (t= 85mp)



LOI = 90%

EREDMÉNYEK

- **A2** besoroláshoz meghatározott kritérium feltételeknek a beépítési vastagságú, lap alakú minta eleget tett.
- A kiegészítő vizsgálatként bevezetett LOI vizsgálat megerősítette az anyag nem éghetőségét. LOI = 100%.
- **B** besorolású kémény bélés esetében a kislángos vizsgálat bizonyította s1, d0 feltételt. Az SBI vizsgálat kiváltására bevezetett LOI alkalmas az anyag nem éghetőségét bizonyítani, LOI = 90%.

- A minta előállításához eltérő technológia.(henger) Eltérő anyagminőség, hamis eredmények. (repedezés) →
- Az ISO 1182 vizsgálatától eltérő minta is megfelelt az **A2** besorolás kritériumainak, LOI teszttel kiegészítve. A gyártóknak nem kell külön technológiát alkalmazni a teszt darabok elkészítéséhez. A termék valós terhelése jobban modellezhető a teszt során.
- A **B** besorolású termék esetén nem szükséges az SBI teszt által megkívánt méretű minták elkészítése, ami szintén más technológiát igényel a ténylegesen alkalmazotthoz képest.

Megállapítások

Az elvégzett laboratóriumi vizsgálatok alapján levont következtetések:

- hagyományos vizsgálati módszerekkel éghetőségi paramétert nem tudtam megállapítani
- oxigénben dús atmoszférában történt vizsgálatnál mutatott izzást a minta, de a mért tartományban lánggal való égés, égve csepegés, füstképződés nem tapasztalható
- mintadarab szilárdsága nem változott.

A nyert adatok pontosabb képet adnak a minta tulajdonságairól

Az eredmények azt mutatják, hogy a műgyanta nemcsak a legkorszerűbb kéménybélelési eljárás, hanem emellett kiemelkedő tűzvédelmi paraméterekkel is rendelkezik.

Felhasznált irodalom

1. Beda L., Kerekes Zs.: Égés- és oltásmélelet II. Budapest: Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2006. 118 p.
2. Kerekes Zs.: Az építőanyagok új "Euroclass" szerinti tűzveszélyességi minősítése és hazai bevezetése; TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK SZENT ISTVÁN EGYETEM YMFK 5:(1) pp. 47-57. (2008)
3. Kerekes Zs.: Építőanyagok tűzvédelmi vizsgálatai és minősítése az Ybl tűzvédelmi laborjában; Budapest, SziE YMFK, 2014. Ybl Építőmérnöki Tudományos Tanácskozás
4. Lublós É., Czoboly O., Balázs L. Gy., Mezei S. (2015a): "Experiences with Real Fire Load" (In Hungarian: Valós tűzterhelés tanulságai), Vasbetonépítés, ISSN 1419-6441, online ISSN: 1586-0361, Vol. 17, No. 1., pp. 17-23.
5. Majoros É., Balázs G. L.: „Degree of deterioration due to fire in large concrete halls”, PERIODICA POLYTECHNICA-CIVIL ENGINEERING 48:(1-2) pp. 141-156. (2004)
6. Nagy L. Z., Ércses G., Kiss R., Restás Á.: Alkalmazott tűzvizsgálat I. Egyetemi jegyzet NKE, 2016.
7. Restás Á.: Égés- és oltásmélelet; Egyetemi jegyzet, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Budapest, 2014, ISBN 978-615-5305-82-5



A mérnöki módszerek a tűzvédelmi tervezésben

Horváth Lajos

NKE Katasztrófavédelmi Intézet
Tűzvédelmi és Mentésirányítási Tanszék

Az eddigi általános protokoll

- **A tűzbiztonság garantálása:**
 - a követelmény és a megfelelőséget biztosító műszaki megoldás együttesével
 - A biztonsági szint megjelenése: jogszabály, szabvány
- **Probléma:**
 - A követelmény magában hordozza a megoldást
 - Megmondja a megfelelő műszaki megoldást.
 - A biztonsági szint műszaki kifejtése nem igazodhat az épülethez, nincs lehetőség az optimális megoldások alkalmazására

Eredménye

- Az egyedi építészeti megoldásokra rossz választ adnak az általános előírások
- Sok esetben túlzott ráfordítással teljesíthetők az előírások
- Nincs lehetőség a biztonsági szint megtartása mellett a legoptimálisabb megoldás kivitelezésére
- A költséghatékonyság nem létező fogalom
- A nemzetközi építészeti trendek átvétele nehézségekbe ütközik.

3

Mérnöki módszerek

- A követelmény teljesítése:
 - Egyedileg tervezett megoldással
 - Visszaigazolás számítással, számítógépes szimulációval
 - Példa: Eurocode specialitásainak alkalmazása a statikai tervezésnél
- Eredmény:
 - Optimálisabb építészeti kialakítás
 - Garantált tűzbiztonság
 - Költséghatékonyság

4

Az új OTSZ elvei

- Az OTSZ elsősorban az alapkövetelményeket határozza meg:
 - Kockázati osztályok
 - Főbb szerkezeti követelmények
 - Stb.
- Műszaki megoldást nem ad!
- A Szabványokkal és Tűzvédelmi Műszaki Irányelvekben foglaltakkal együtt adja meg az elvárt biztonsági szintet.

5

Tűzvédelmi Műszaki Irányelv

- Nem Szabvány, annál több.
- Az OTSZ követelményeinek kifejtése a Tűzvédelmi Műszaki Irányelvekben történik, melyek segédletként is alkalmazhatók.
- Iránymutatás, de az ebben foglalt biztonsági szintet kell megtartani.
- Példák, ellenpéldák szerepeltetése a TMI-ben a közérthetőség végett.
- Folyamatosan karbantartható!

6

A számítógépes szimuláció

- **Létjogosultságát az OTSZ elismeri.**
- **Külön TMI került kiadásra!**
 - **Hő- és füstelvezetésnél:**
 - Egyedi, vagy jogszabályi hő- és füstelvezetés megfelelőségének ellenőrzése
 - Az optimális megoldás megtalálása
 - **Az épületek kiürítésének tervezésekor:**
 - A valóságshoz közeli – tényleges – menekülési időtartam meghatározása
 - A menekülési útvonalak biztonságosságának ellenőrzése
 - torlódások, szűkítések, vizsgálata
 - Láthatóság, tájékozódás vizsgálata

7

Alkalmazási korlátok

- **Csak a tervezési paraméterek megtartása mellett ad biztonságot!**
- **Az épületben történő változtatások negatívan hathatnak, ezeket ismételten ellenőrizni kell.**
- **Tűzvédelmi Műszaki Megfelelőségi Kézikönyv szerepe a biztonság megtartásában!**
- **A szimuláció eredménye csak hatósági kontrollt követően építhető be a tervekbe!**
- **A mérnöki felelősség kiemelt fontossággal bír!**

8

Felhasznált irodalom

1. Beda L., Kerekes Zs.: Égés- és oltáselmélet II. Budapest: Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2006. 118 p.
2. Kerekes Zs.: Az építőanyagok új "Euroclass" szerinti tűzveszélyességi minősítése és hazai bevezetése; TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK SZENT ISTVÁN EGYETEM YMFK 5:(1) pp. 47-57. (2008)
3. Kerekes Zs.: Építőanyagok tűzvédelmi vizsgálatai és minősítése az Ybl tűzvédelmi laborjában; Budapest, SzIE YMFK, 2014. Ybl Építőmérnöki Tudományos Tanácskozás
4. Kevin McGrattan, Editor. Fire Dynamics Simulator (Version 4) Technical Reference Guide. Nist Technology Administration U.S. Department Of Commerce 2006.
5. Lublőy É., Czoboly O., Balázs L. Gy., Mezei S. (2015a): "Experiences with Real Fire Load" (In Hungarian: Valós tűzterhelés tanulságai), Vasbetonépítés, ISSN 1419-8441, online ISSN: 1586-0361, Vol. 17, No. 1., pp. 17-23.
6. Lublőy É., Czoboly O., Hlavčička V., Oros Zs., Balázs L. Gy. (2015b): "Experiences of the fire case of athletic hall of the University of Physical Education in Budapest 15 Oct 2015" (In Hungarian: Testnevelési Egyetem atlétikai csarnok Budapest, tüzeset 2015. október 15. – következmények), Vasbetonépítés, ISSN 1419-8441, online ISSN: 1586-0361, Vol.17, No. 3, pp. 50-55.
7. Majoros É., Balázs G. L.: „Degree of deterioration due to fire in large concrete halls”, PERIODICA POLYTECHNICA-CIVIL ENGINEERING 48:(1-2) pp. 141-156. (2004)
8. Nagy L. Z., Érces G., Kiss R., Restás Á.: Alkalmazott tűzvizsgálat I. Egyetemi jegyzet NKE, 2016.
9. Restás Á.: Alkalmazott tűzoltás; Egyetemi jegyzet, NKE, 2015; ISBN 978-815-5527-23-4
10. Restás Á.: Égés- és oltáselmélet; Egyetemi jegyzet, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Budapest, 2014, ISBN 978-815-5305-82-5

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET



„Tűzoltó Szakmai Nap 2016” Tudományos Rendezvény

2016. március 2.

A műveletirányítás tapasztalatai

Dr. Hesz József t. ezredes
főosztályvezető
BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság
Központi Főügyeleti Főosztály

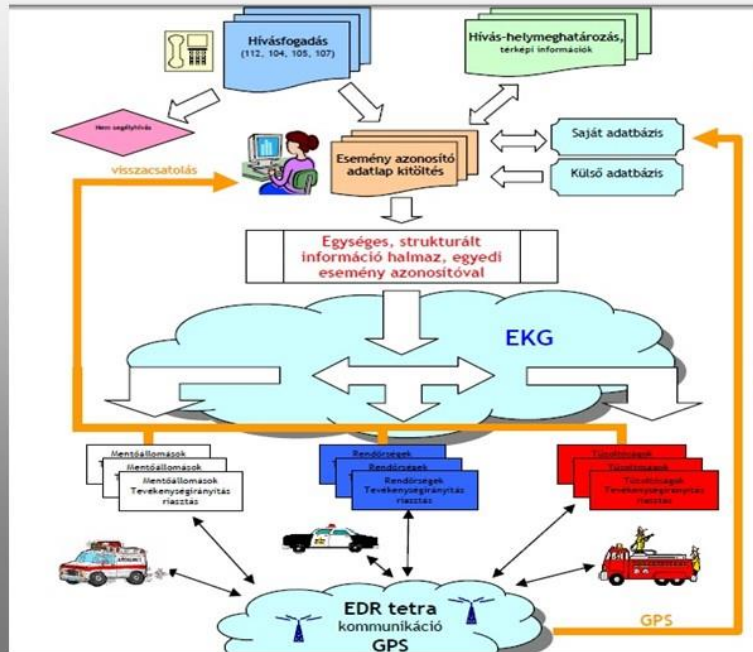


Történeti áttekintés

- 1991. évben elindul a 112-es segélyhívó szám
- 1998. évben Magyarországon is létrejön a 112-es segélyhívó szám
- 2006. évben Magyarországgal szemben az EU nem megfeleléségi eljárást indít
- 2010. évben Magyarországon elindul az ESR 112 projekt



A Hívásfogadó Központok kialakítása hazánkban



Tevékenységyrnyítás és a hívásfogadás folyamata



112,
105,
107,
104



Hívásfogadó Központ (Miskolc, Szombathely)

Rendőrségi
Tevékenységyrnyító
Központ – Megyei
Katasztrófavédelmi
Igazgatóság Fő- és
Műveletirnyító
Ügyelet



Tevékenységyrnyító
Központok



Mentőszolgálat





Az átköltözés tapasztalatai

- 2015. szeptember 14. és 2016. január 26. között 20 TIK-be történő átköltözés
- PAJZS szoftver
- Tömeges gyakorlatok rendszere
- Tömeges képzési igény
- Szolgálati rend megváltozása



A jövőre vonatkozó tervek

- Az informatikai és a telefóniával kapcsolatos feltételek javítása
- Folyamatos egyeztetés az érintett szervezetek között
- Kommunikáció a szakmai szervezetek és a lakosság felé
- Szabályozók módosítása



Felhasznált irodalom

- 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
- 39/2011. (XI. 15.) BM rendelet a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének általános szabályairól
- 22/2015 BM OKF Főigazgatói Intézkedés A műveletirányítás rendjéről
- Restás Ágoston: Alkalmazott tűzoltás. NKE Jegyzet, 2015. ISBN: 978-615-5527-24-4
- Restás Á.: Tűzoltók szemtől szemben az érintettekkel: Viselkedésformák tűz- és káreseteknél
- BOLYAI SZEMLE XIII:(3) pp. 25-35. (2014) ISSN: 1416-1443.
- Restás Á.: A tűzoltásvezetők döntései – elméleti szempontból VÉDELEM 20:(3) pp. 5-10. (2013) ISSN: 1218-2958
- Restás Á.: A tűzoltásvezetők döntéseinek modellezése és működése a gyakorlatban
- VÉDELEM 20:(4) pp. 9-12. (2013) ISSN: 1218-2958
- Restás Á.: A tűzoltásvezetők döntéseit elősegítő mechanizmusok; VÉDELEM 20:(5) pp. 11-14. (2013) 1218-2958
- Restás Á.: Az UAV katonai alkalmazásának transzfere a polgári alkalmazás felé: Katasztrófavédelmi alkalmazások; REPÜLÉSTUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK 25:(2) pp. 626-635. (2013) HU ISSN 1789-770X



Megtisztelő figyelmüket köszönöm!