



Nemzeti Közszolgálati Egyetem

Katasztrófavédelmi Intézet

## KONFERENCIA KIADVÁNY

**„Tűzoltó Szakmai Nap 2018”  
Tudományos Konferencia**

Budapest, 2018. április 18.

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



**„Tűzoltó Szakmai Nap 2018”  
Tudományos Konferencia**



**A konferencia védnöke:**

**Dr. GÓRA Zoltán t. vezérőrnagy**

BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, főigazgató

**A konferencia levezető elnöke:**

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

**A konferencia tudományos bizottsága:**

1. **Dr. habil. VASS Gyula t. ezredes,** egyetemi docens, igazgató, NKE KVI
2. **Dr. habil. RESTÁS Ágoston ny. t. alez.,** egyetemi docens, tanszékvezető NKE KVI
3. **Dr. BÉRCZI László t. dandártábornok,** c. egyetemi tanár, BM OKF
4. **Dr. habil. LUBLÓY Éva** egyetemi docens, BME
5. **Dr. KERÉKES Zsuzsanna** egyetemi docens, SzIE
6. **Dr. habil. KÁTAI-URBÁN Lajos t. ezredes,** egyetemi docens, NKE KVI
7. **Dr. habil. ENDRŐDI István t. ezredes,** egyetemi docens, NKE KVI

**A konferencia szervező bizottsága:**

1. **Dr. habil. VASS Gyula t. ezredes,** egyetemi docens, NKE KVI
2. **Dr. habil. RESTÁS Ágoston** egyetemi docens, NKE KVI
3. **Dr. BÉRCZI László t. dandártábornok,** c. egyetemi tanár BM OKF
4. **TÓTH Péter ÉMI**
5. **Dr. PÁNTYA Péter t. alezredes,** egyetemi adjunktus
6. **RÁCZ Sándor t. őrnagy,** egyetemi tanársegéd, NKE KVI
7. **ÉRCES Gergő t. őrnagy,** egyetemi tanársegéd, NKE KVI
8. **BODNÁR László** doktorandusz, NKE KVI

**A kiadványt szerkesztette:**

**Dr. habil. VASS Gyula t. ezredes,** egyetemi docens

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

**BODNÁR László,** doktorandusz

**KIADJA:**

**BM ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG**

1149 Budapest, Mogyoródi út 43.

Budapest, 2018.

**ISBN 978-615-80429-6-3**

## TARTALOMJEGYZÉK

Tartalomjegyzék	3-5
Napirend	6-7
Köszöntő	8
Plenáris előadások	9
<b>Dr. Bérczi László–Dauner Márton–Dr. habil. Vass Gyula–Dr. habil. Restás Ágoston:</b> A tűzvédelmi kutatások és a gyakorlati tapasztalatok egymásra épülése a tűzvédelmi hatékonyság növelése érdekében	10-16
<b>Tóth Péter – Kakasy Gergely:</b> Az ÉMI kutatási portfóliója és távlati fejlesztési lehetőségei	17-23
<b>Dr. Bérczi László:</b> A tűzvizsgálat megújításának jelenlegi helyzete és fejlesztési irányai 2018	24-30
<b>Dr. habil. Vass Gyula:</b> A felsőfokú katasztrófavédelmi képzés új iránya, tűzvédelmi mérnöki képzés	31-38
<b>Fülep Zoltán:</b> A tűzoltók napi képzése megújításának eredményei	39-42
<b>Szalai Mónika – Dr. Kerekes Zsuzsanna:</b> Porvizsgálatok jelentősége és felhasználási lehetőségei	43-50
<b>Fülep Zoltán:</b> A mentő tűzvédelem technikai fejlesztésének értékelése	51-56
<b>Dr. Majorosné Dr. Lublós Éva:</b> Beton összetétel hatása a szerkezetek tűzállóságára	57-64
<b>Dr. Hesz József:</b> A műveletirányítás 2017. évi tapasztalatainak elemzése	65-69
<b>Dr. Kanyó Ferenc:</b> A tűzoltás XXI. századi taktikai kihívásai	70-75
<b>Parlagi Gáspárné - Kakasy Gergely:</b> Az ÉMI tűzvédelmi vizsgálati módszerei	76-88
<b>Stibrányiné Seidl Márta:</b> Tűzvizsgálati módszerek gyakorlati bemutatása	89-92
<b>Kakasy Gergely:</b> A forgalomba hozatal módszertana	93-98

<b>Poszter szekció</b>	99
<b>Dr. habil. Restás Ágoston:</b> A tűzvédelem területén folyó tudományos kutatások értékelése I. - 2018	100-107
<b>Dr. Pántya Péter:</b> A tűzvédelem területén folyó tudományos kutatások értékelése II. - 2018	108-115
<b>Dr. habil. Vass Gyula – Dr. habil. Kátai-Urbán Lajos:</b> Tűzvédelmi mérnöki felsőoktatási alapképzés feltételeinek vizsgálata Magyarországon	116-119
<b>Tóth András:</b> A szénhidrogén-feldolgozás káresetek tűzoltói beavatkozásának fejlesztése tűzoltó robotokkal	120-123
<b>Dr. Schweickhardt Gotthilf:</b> Tűzoltás és a polgári védelem kapcsolatrendszere	124-127
<b>Ragács Nikoletta – Dr. Kerekes Zsuzsanna – Nagyné Kovács Teodóra – Dr. Szilágyi Imre Miklós:</b> Hőszigetelő anyagok környezetszennyezési szempontú vizsgálata termoanalitikus módszerrel	128-131
<b>Ragács Nikoletta – Dr. Elek Barbara:</b> Hőszigetelő anyagok kiválasztása egy lakossági felmérés tükrében	132-135
<b>Reining Márton:</b> A nukleáris erőművek tűzvédelmének tanulmányozása	136-139
<b>Dr. Finta Viktória – Rácz Sándor:</b> Tűzoltók sugárvédelmének egyes kérdései	140-143
<b>Pivarcsi István Zsolt – Dr. Kerekes Zsuzsanna:</b> Valós idejű vizuális tűzérzékelés lehetőségei létesítmények belső terében	144-147
<b>Szalóki Péter – Dr. Pántya Péter:</b> Megtámasztási, emelési megoldások épületsérüléseknél	148-151
<b>Németh Áron:</b> Kórházak tűz megelőzési és kiürítési intézkedéseinek, valamint a kiürítés során felmerülő problémák megoldásának áttekintése	152-155
<b>Dr. Pántya Péter:</b> Az egyszerű légzésvédelemtől a Vasember műszerezettségig	156-159
<b>Dr. Nováky Mónika:</b> A tűzoltás kihívásai a XXI. században	160-163
<b>Nemes Dávid:</b> Árvízi védekezés során, a logisztika, a drónok és a felkészültség jelentőségének bemutatása	164-167
<b>Maciej Kurek:</b> Fire ventilation	168-171

<b>Kiss Alida–Bekő László–Tomor Tamás:</b> Árvízvédelem támogatása légi távérzékeléssel	172-175
<b>Juskó Zoltán:</b> Extinguishing fires of electrical facilities	176-179
<b>Monoši Mikuláš–Dermek Milan–Jusko Zoltán:</b> The deployment of fire appliance at fires in natural environment	180-183
<b>Himmer Krisztián - Dr. Pántya Péter:</b> Különböző tűzoltó sugarak vizsgálata	184-187
<b>Kerényi Ramóna - Czoboly Olivér - Lublós Éva - Balázs L. György:</b> A beton hőterhelésének jellemzői makro szálak alkalmazásával	188-191
<b>Érces Gergő:</b> A tűzvédelmi egyensúly szerepe az algoritmikus tűzvédelmi tervezésben	192-195
<b>Dr. habil. Endrődi István:</b> A XXI. századi biztonsági kihívások hatásai a magyar katasztrófavédelemre	196-199
<b>Dr. Dobor József – Horváth Hermina:</b> Klórgázzal kapcsolatos káresemény ADR/KML szempontú megközelítése az Iparbiztonsági Tanszéken oktatott metódusok szerint	200-203
<b>Debreceni Péter:</b> A fokozott tűzveszély időszakának kihirdetése: Tűzgyújtási tilalom	204-207
<b>Bodnár László – Debreceni Péter:</b> Az erdőtűz szezon vizsgálata a 2011-2016 között keletkezett tüzesetek alapján	208-211
<b>Bodnár László:</b> Az erdőtűz kutatás aktuális kérdései - 2018	212-215
<b>Dr. habil. Restás Ágoston:</b> A légi tűzoltás jövője az I4F projekt eredményei alapján	216-219
<b>Schreiner István–Wolf István:</b> E-learning képzés az Atomerőmű Tűzoltóságon	220-223
<b>Pesztericz Rajmund - Antal Zoltán:</b> Sugárveszélyes területeken keletkezett tüzek oltásának taktikája	224-227
<b>Dr. habil. Restás Ágoston – Dr. Pántya Péter – Rácz Sándor – Érces Gergő – Dr. Hesz József – Bodnár László:</b> A komplexitás értelmezése a Tűzvédelmi és Mentésirányítási Tanszék oktatási és kutatási tevékenységében	228-232



## „Tűzoltó Szakmai Nap 2018” Tudományos Konferencia

2018. április 18.

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

Időpont: **2018. április 18. 9<sup>00</sup> – 16<sup>00</sup>**

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

Időpont	PROGRAM
8.00 8.45 8.45 – 9.00	<b>Indulás a Szakmai Nap helyszínére – NKE HHK parkoló</b> <b>Érkezés az ÉMI Nonprofit Kft. telephelyére – Szentendre</b> <b>Regisztráció</b>
9.00 – 9.25	<b>Megnyitó: BM OKF – NKE KVI – ÉMI</b> <i>Dr. Góra Zoltán tű. vezérőrnagy, BM OKF főigazgató</i> <b>A tűzvédelmi kutatások és a gyakorlati tapasztalatok egymásra épülése a tűzvédelmi hatékonyság növelése érdekében</b> <i>Dr. habil. Vass Gyula tű. ezredes, NKE KVI igazgató</i> <i>Dr. Bérczi László tű. dandártábornok, BM OKF tűzoltósági főfelügyelő</i> <i>Dauner Márton vezérigazgató, ÉMI</i> <i>Dr. habil. Restás Ágoston ny. mk. tű. alezredes, NKE KVI tanszékvezető</i>
9.25 – 9.45	<b>Az ÉMI kutatási portfóliója és távlati fejlesztési lehetőségei</b> <i>Tóth Péter műszaki igazgató, ÉMI</i>
9.45 – 10.10	<b>A tűzvizsgálat megújításának jelenlegi helyzete és fejlesztési irányai</b> <i>Dr. Bérczi László tű. dandártábornok, tűzoltósági főfelügyelő, BM OKF</i> <i>Országos Tűzoltósági Főfelügyelőség</i>
10.10 – 10.30	<b>A felsőfokú tűzvédelmi képzés új iránya - tűzvédelmi mérnök képzés</b> <i>Dr. habil. Vass Gyula tű. ezredes, NKE KVI igazgató</i>
10.30 – 10.55	<b>A tűzvédelmi szakképzés megújításának eredményei</b> <i>Fülep Zoltán tű. ezredes, főosztályvezető, BM OKF,</i> <i>Tűzoltósági Főosztály</i>
10.55 – 11.15	<b>Az OTSZ alkalmazása és eredményeinek értékelése</b> <i>Érces Ferenc tű. ezredes, főosztályvezető, BM OKF</i> <i>Tűzmegeelőzési Főosztály</i>
11.15 – 11.45	<b>SZÜNET - POSZTER SZEKCIÓ I</b> <b>A tűzvédelem területén folyó tudományos kutatások értékelése I. – 2018</b> <i>Dr. habil. Restás Ágoston ny. mk. tű. alezredes</i>

11.45 – 12.10	<p><b>Robbanásveszélyes porvizsgálatok jelentősége és felhasználási lehetőségei</b>  <i>Szalai Mónika, okl. vegyészmérnök, tűzvédelmi és munkavédelmi szakmérnök, robbanásbiztos műszaki vezető; SafeChem.Sys Kft.</i>  <i>Dr. Kerekes Zsuzsanna egyetemi docens, SzIE YMÉK</i>  <i>Tűz és Katasztrófavédelmi Intézet, laboratóriumvezető</i></p>
12.10 – 12.30	<p><b>A mentő tűzvédelem technikai fejlesztésének értékelése</b>  <i>Fülep Zoltán t. ezredes, főosztályvezető, BM OKF,</i>  <i>Tűzoltósági Főosztály</i></p>
12.30 – 12.55	<p><b>Beton összetétel hatása a szerkezetek tűzállóságára</b>  <i>Dr. habil. Lublós Éva egyetemi docens</i>  <i>Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem</i>  <i>Építőmérnöki Kar, Építőanyagok és Magasépítés Tanszék</i></p>
12.55 – 13.15	<p><b>A műveletirányítás 2017. évi tapasztalatainak elemzése</b>  <i>Dr. Hesz József t. ezredes, főosztályvezető</i>  <i>BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság</i>  <i>Központi Főigazgatási Főosztály</i></p>
13.15 – 13.40	<p><b>A mentő tűzvédelem taktikai kérdései</b>  <i>Dr. Kanyó Ferenc t. ezredes, tűzoltósági főfelügyelő, FKI Igazgató-helyettesi Szervezet, Fővárosi Főfelügyelőség</i></p>
13.40 – 14.00	<p><b>POSZTER SZEKCIÓ II</b></p> <p><b>A tűzvédelem területén folyó tudományos kutatások értékelése II.–2018</b>  <i>Dr. Pántya Péter egyetemi adjunktus, t. alezredes</i></p>
14.00 – 14.30	<p><b>EBÉD SZÜNET</b></p>
14.30 – 15.15	<p><b>Az ÉMI tűzvédelmi vizsgálati módszerei</b>  <i>Kakasy Gergely egységvezető ÉMI Tűzvédelmi Vizsgálati Egység</i></p>
15.15 – 16.00	<p><b>Tűzvédelmi vizsgálati módszerek gyakorlati bemutatása</b>  <i>Stibrányiné Seidl Márta</i>  <i>ÉMI Tűzvédelmi Vizsgálati Egység</i></p>
16.00 – 16.45	<p><b>VISSZAUTAZÁS</b> <i>Érkezés az NKE HHK parkolójába</i></p>

# KÖSZÖNTŐ

## „Tűzoltó Szakmai Nap 2018” Tudományos Konferencia

A BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Országos Tűzoltósági Főfelügyelősége és a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katasztrófavédelmi Intézetének Tűzvédelmi és Mentésirányítási Tanszéke szervezésében „Tűzvédelmi Szakmai Nap 2018” címmel tudományos konferencia került megrendezésre Szentendrén, az Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs NKFT telephelyén.

A rendezvényen a Nemzeti Közszolgálati Egyetemnek, a Szent István Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar Tűz- és Katasztrófavédelmi Intézetének, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemnek a tűzvédelem iránt érdeklődő hallgatói, az Óbudai Egyetem és az Eszterházy Károly Egyetem képviselői, külföldről a Zsolnai Egyetem és a varsói Tűzoltó Egyetem ERASMUS program keretében az egyetemen tanuló hallgatói tudományos konferencia keretében kaptak széles körű ismereteket a tűzvédelem egyes szakterületeiről.

A konferenciát a házigazda ÉMI részéről Dauner Márton igazgató, a BM OKF részéről dr. Bérczi László tű. dandártábornok, országos tűzoltósági főfelügyelő, az NKE Katasztrófavédelmi Intézet részéről dr. habil. Vass Gyula tű. ezredes, intézetigazgató nyitotta meg. Ennek során kiemelésre került, hogy a tűzvédelmi kutatásoknak és a gyakorlati tapasztalatoknak az egymásra épülése nagyon fontos annak érdekében, hogy tovább legyen növelhető a tűzvédelem hatékonysága. Külön is kiemelésre került, hogy a jelenlegi hallgatók a letéteményesei annak, hogy valóra váljanak azok a törekvések, amelyek a tűzvédelem mérnöki módszerek alkalmazására való helyezését inspirálták. Elengedhetetlen az is, hogy a tanulók 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. A rendezvény résztvevői megismerkedhettek a tűzvédelmi tárgyú hazai és nemzetközi tudományos kutatások eredményeivel, az építőanyagok és épületszerkezetek vizsgálatával, és a tűzvédelmi vizsgálatok különböző módszereivel.

Budapest, 2018. április 18.

**Dr. habil. Vass Gyula tű. ezredes, egyetemi docens,**  
az NKE Katasztrófavédelmi Intézet igazgatója



# PLENÁRIS ELŐADÁSOK



## **A tűzvédelmi kutatások és a gyakorlati tapasztalatok egymásra épülése a tűzvédelmi hatékonyság növelése érdekében**

*Dr. Bérczi László t. dandártábornok, főfelügyelő, BM OKF*

*Dauner Márton vezérigazgató, ÉMI*

*Dr. habil. Vass Gyula t. ezredes, Intézetigazgató, NKE KVI*

*Dr. habil. Restás Ágoston ny. t. alezredes, tanszékvezető, NKE KVI*

*2018. április 18. 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.



## Elméleti és gyakorlati oktatás



**Rövidebb kárfelszámolási idő,  
kevesebb sérülés, megfelelőbb  
technikai eszközhasználat**



**Elérhető a  
beavatkozók és  
a mentendők  
biztonságának  
növelése is.**

## 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 Tűzvizsgálati 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 megjelenítéséről, valamint kiadja a szakértői engedélyeket

## A gyakorlati tapasztalatok szerepe



## Az oktatás komplexitása: NKE KVI





## A tűzvédelmi oktatás fejlesztése – mérnök képzés



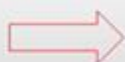
## Az oktatás komplexitása: SzIE Ybl

- 2005/2006 tanévtől a *Bolonyai folyamat* bevezetésével *főiskolai szintű tűzvédelmi mérnök*képzést 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.

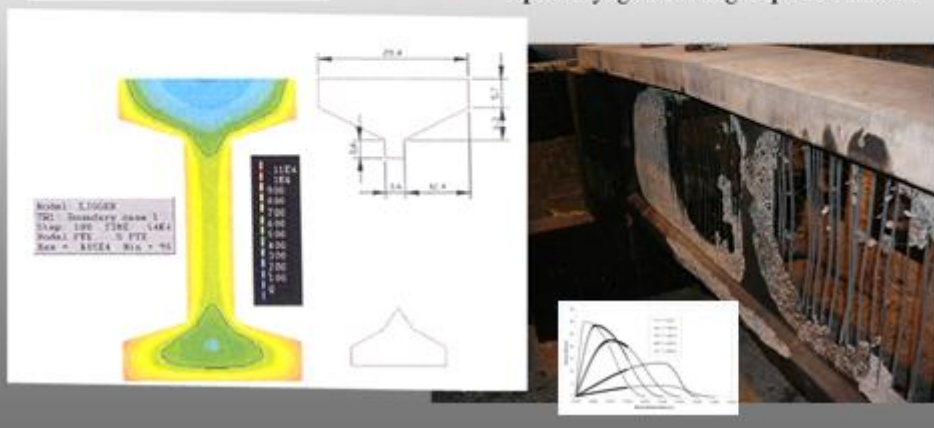


A tűzvédelmi laboratórium, tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány kiadására jogosult laboratóriumok egyike.

## 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 - Szlovákia
- Zólyomi Egyetem – Szlovákia (Együttműködési megállapodás)
- Varsói Tűzoltó Főiskola (SGSP) – Lengyelország

### ERASMUS Mundus Európán kívüli kapcsolatok

- University of Free State, DiMTEC  
(Disaster Management Training and Education Center for Africa)

### Bilaterális kapcsolatok:

- Babes Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Románia  
(Nyári Egyetem közös szervezés Romániában: 2016, 2017, 2018)

### Eseti kapcsolatok

- pl. Horvátország
- egyetemi vendégek látogatása (pl. Egyesült Államok)

## Válogatott kutatások a tűzvédelem területéről Felhasznált irodalom

1. Vass Gyula – Katal-Urbán Lajos: Tűzvédelmi mérnöki felsőoktatási alapképzés feltételeinek vizsgálata Magyarországon; TűzN2018, Tudományos Konf., Szentendre, 2018. április 18. ISBN 978-615-80429-6-3
2. Tóth András: A szénhidrogén-feldolgozás káresetek tüzoitól beavatkozásának fejlesztése tüzoitó robotokkal; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2018, Tud. Konf., Szentendre, 2018. 04. 18. ISBN 978-615-80429-6-3
3. Schweikhardt Gotthilf: Tüzoitás és a polgári védelem kapcsolatrendszere; TűzN 2018, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2018. április 18. ISBN 978-615-80429-6-3
4. Ragács Nikolett - Kerekes Zsuzsanna – Nagyné Kovács Teodóra – Szilágyi Imre Miklós: Hőszigetelő anyagok környezetszennyezési szempontú vizsgálata termoanalitikus módszerrel; TűzN 2018, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2018. április 18. ISBN 978-615-80429-6-3
5. Reining Márton: A nukleáris erőművek tűzvédelmének tanulmányozása; TűzN 2018, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2018. április 18. ISBN 978-615-80429-6-3
6. Finta Viktória – Rácz Sándor: Tüzoitók sugárvédelmének egyes kérdései; TűzN 2018, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2018. április 18. ISBN 978-615-80429-6-3
7. Pivarcsi István Zsolt – Kerekes Zsuzsanna: Valós idejű vizuális tüzerzékelés lehetőség felismerései belső tereken; TűzN 2018, Tud. Konf., Szentendre, 2018. 04. 18. ISBN 978-615-80429-6-3
8. Szalóki Péter – Pántya Péter: Megtámasztási, emelési megoldások épületsérüléseknél; TűzN 2018, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2018. április 18. ISBN 978-615-80429-6-3
9. Németh Áron: Korházak tüzmelegítési és kiürítési intézkedéseinek, valamint a kiürítés során felmerülő problémák megoldásának áttekintése; TűzN 2018, Tudományos Konf., Szentendre, 2018. április 18. ISBN 978-615-80429-6-3
10. Pántya Péter: Az egyszerű légzésvédelemről a Vasember műszerezettségéig; TűzN 2018, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2018. 04. 18. ISBN 978-615-80429-6-3
11. Nováki Mónika: A tüzoitás kihívásai a XXI. században; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2018, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2018. április 18. ISBN 978-615-80429-6-3
12. Nemes Dávid: Árvízi védekezés során, a logisztika, a drónok és a felkészültség jelentőségének bemutatása; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2018, Tud. Konf., Szentendre, 2018. 04. 18. ISBN 978-615-80429-6-3
13. Macej Kurik: Fire ventilation; TűzN 2018, Tudományos Konf., Szentendre, 2018. április 18. ISBN 978-615-80429-6-3
14. Kiss Áldi – Bakó László – Tomor Tamás: Árvízvédelem támogatása légi távérzékeléssel; TűzN 2018, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2018. április 18. ISBN 978-615-80429-6-3

## Válogatott kutatások a tűzvédelem területéről Felhasznált irodalom

1. Jusko Zoltán: Hasenie požiarov elektrických zariadení (Extinguishing fires of electrical facilities); Tűzvédelmi Szakmai Nap 2018, Tud. Konf., Szentendre, 2018. április 18. ISBN 978-615-80429-6-3
2. Mikulás Monosi – Dermek Milán – Jusko Zoltán: Nasadenie hasičskej techniky pri požiaroch v prírodnom prostredí (The deployment of fire appliance at fires in natural environment) Tűzvédelmi Szakmai Nap 2018, Tud. Konf., Szentendre, 2018. április 18. ISBN 978-615-80429-6-3
3. Himmer Krisztián – Pántya Péter: Különböző tüzoitó sugarak vizsgálata; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2018, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2018. április 18. ISBN 978-615-80429-6-3
4. Ercecs Gergő: A tűzvédelmi egyensúly szerepe az algoritmusos tűzvédelmi tervezésben; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2018, Tud. Konf., Szentendre, 2018. április 18. ISBN 978-615-80429-6-3
5. Endrődi István: A XXI. századi biztonsági kihívások hatással a magyar katasztrófavédelemre; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2018, Tud. Konf., Szentendre, 2018. április 18. ISBN 978-615-80429-6-3
6. Dobor József – Horváth Hermína: Kibárgázal kapcsolatos káresemény ADR/KML szempontú megközelítése az iparbiztonsági Tanácsok tanácsok szerint; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2018, Tud. Konf., Szentendre, 2018. 04. 18. ISBN 978-615-80429-6-3
7. Debreczeni Péter: A fokozott tüzveszély időszakának kihirdetése; Tűzgyújtási tilalom; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2018, Tudományos Konf., Szentendre, 2018. április 18. ISBN 978-615-80429-6-3
8. Bodnár L. – Debreczeni P.: Az erdőtüz szezon bemutatása a 2011-2016 között keletkezett tüzesetek alapján; TűzN 2018, Tud. Konf., Szentendre, 2018. 04. 18. ISBN 978-615-80429-6-3
9. Bodnár László: Az erdőtüz kutatás aktuális kérdései – 2018; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2018, Tudományos Konf., Szentendre, 2018. április 18. ISBN 978-615-80429-6-3
10. Restás Ágoston: A légi tüzoitás jövője az IAF projekt eredményei alapján; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2018, Tud. Konf., Szentendre, 2018. április 18. ISBN 978-615-80429-6-3
11. Restás Á. – Pántya P. – Rácz S. – Ercecs G. – Hesz J. – Bodnár L.: A komplexitás értelmezése a tűzvédelmi és mentésirányítási tanácsok oktatási és kutatási tevékenységében; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2018, Tudományos Konf., Szentendre, 2018. április 18. ISBN 978-615-80429-6-3





## Az ÉMI fő tevékenységei

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

## Akkreditációs háttér

- Akkreditáció 1200 vizsgálati módszerre  
MSZ EN ISO / IEC 17025:2005
- 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)



21

## Együttműködés a múltban

BUDAPEST SPORTCSARNOK, 1999



## Együtműködés a múltban



## Együtműködés a múltban





## Együtműködés a múltban



VÖRÖSISZAP KATASZTRÓFA,  
2010



## Együtműködés a múltban

WEST BALKÁN,  
2011



## Együtműködés a múltban



ETELE ÚTI PANELTŰZ, 2015  
FEHÉRVÁRI ÚTI PANELTŰZ, 2016



## Együtműködés: jelen és jövő

Az ÉMI részt vesz

- az Országos Tűzmelegelőzési Bizottság;
- A Tűzvédelmi Műszaki Bizottság;
- a TvMI bizottságokban (témavezetés és munkacsoporti munka).



Rendszeres szakmai konzultáció építési termékek forgalmazásával és beépítésével kapcsolatosan

Együtműködés az Építésügyi Műszaki Irányelvek kidolgozása során

Szakmai konzultáció rendelettervezetek kapcsán.

ÉMI  ÉPÍTÉSI TERMÉKEK ÉS SZAKVÉLEMÉNYEK KÉSZÍTÉSE  
Eseti szakvélemények készítése.

## Együttműködés: jelen és jövő

- Közös kutatási és publikációs lehetőségek;
- Közös oktatások szervezése;
- Tanulmánytervek közös elemzése;
- Közös demonstrációs lehetőségek.



## Felhasznált irodalom

- Balás L Gy., Lublóy É.: Tűz hatása a betorra; *BETON* 3: pp. 3-8. (2010)
- Balás L Gy., Lublóy É.: Tűzhatásra való méretezési lehetőségek Áttekintése vasbetonszerkezetek esetén; *VASBETONÉPÍTÉS: A FIB MAGYAR TAGOLAT LAPJA: MŰSZAKI FOLYÓIRAT* 12:(1) pp. 14-22. (2010)
- Balás L. Gy., Horváth L., Kulcsár B., Lublóy É., Maros J., Mézesly T., Sas V., Takács L., Vigh L. G. (2010): „Szerkezetek tervezése tüzrekerre az MSZ EN szerint (beton, vasbeton, acél, fa)” Oktatási segédlet, ISBN 978-615-5093-02-9
- Balás Gy., Lublóy É. (2009). „Magas hőmérséklet hatása a vasbeton szerkezetek anyagaira” *VASBETONÉPÍTÉS* 2009/2, pp. 48-54
- Balás L. Gy., Lublóy É.: Fire behaviour of concrete structures; In: Marco di Prisco (szerk.) *Advanced in cementitious materials and structure design*. Konferencia helye, ideje: Milano, Olaszország, 2013.09.10-2013.09.11. Milano: pp. 110-116.
- Beda L., Kerekes Zs.: *Égés- és oltástelelet II.* Budapest: Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2006. 118 p.
- Beda L.: *Épületek tűzbiztonságának műszaki értékelése, Doktori értekezés.* ZMNE, KMDI, 2004.
- Buchanan, A. H. (2008): *Structural Design for Fire Safety*, ISBN: 13:978 0 471 88993 9 (H/B), John Wiley & Sons, NZ, 421 pp.
- Érces G., Reusz Á.: *The Assessment of the Buildings Life Cycle in the View of Fire Protection*; *Zenytach Naukovych SGSP* 61 (2)/1/2017 pp 57-69 ISSN 0239-5223
- Kellenberger D., Altkam H.: *Relevance of simplification in LCA of building components*, *Building and Environment*, 2009
- Kerekes Zs.: Az építőanyagok új "Euroclan" szerinti tűrvényesség miónttése és hazai bevezetése; *TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK SZENT ISTVÁN EGYETEM YBL MIKLÓS MŰSZAKI FŐISKOLAI KAR* 5:(1) pp. 47-57. (2008)
- Kerekes Zs.: *Építőanyagok tűrvédelmi vizsgálatai és miónttése az Ybl tűrvédelmi laborjában*; Budapest, Magyarország, 2014.11.20. Budapest: Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2014. Ybl Építőmérnöki Tudományos Tanácskozás
- Lublóy É., Czoboly O., Hlavicka V., Oros Zs., Balás L. Gy. (2015): „Testnevelési Egyetem atlétikai csarnok Budapest, tüzészet 2015. október 15. – látványtervek”, *Vasbetonépítés*, XVII/3., pp. 50-55., [http://www.fib.bme.hu/folyoirat/vb/vb2015\\_3.pdf](http://www.fib.bme.hu/folyoirat/vb/vb2015_3.pdf)
- Qiang Xu, Cong Jia, Andrea Majlingova, Agoston Reusz: *Discuss the heat release capacity of polymer derived from microscale combustion calorimeter*; *JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY* 130:(437) Paper <https://doi.org/10.1007/s10973-017-6866-3>. 10 p. (2017)
- Tóth P.: *Az ÉMI Tűrvédelmi Laboratóriumának szerepe a tűzbiztonság hatékonyságának javításában*; *Tűzoltó Szakmai Nap 2016 Tudományos Konferencia, Szentendre*, ISBN 978-615-80429-0-1





## A tűzvizsgálat megújításának jelenlegi helyzete és fejlesztési irányai 2018

Dr. Bérczi László tű. dandártábornok  
2018.



### Előzmények

259/2011. (XII. 7.) Kormány Rendelet a tűzvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervezetekről, a tűzvédelmi bírságról és a tűzvédelemmel foglalkozók kötelező élet- és balesetbiztosításáról







2012. április 1-től  
katasztrófavédelem  
végzi a tűzvizsgálatot.

- Területi szint (2012.04.01-től 12. 31-ig)
  - Helyi szint (2013. 01.01-től 2014.12.31-ig)
  - Területi szint (2015. 01.01-től)
- 44/2011. (XII. 5.) BM rendelet **a tűzesetek vizsgálatára vonatkozó szabályokról**
- Főigazgatói intézkedésben a részletes szabályok



## Tűzvizsgálat

- 56/2016. sz. főigazgatói intézkedés a *tűzesetek vizsgálatára vonatkozó egyes eljárási kérdések szabályozásáról.*
- Hatósági szakterülettől elkülönült szabályozás
  - Kötelező adatgyűjtés
  - „Három szintű” tűzvizsgálat
  - Helyszíni szemle szabályainak rögzítése



## Személyi, tárgyi feltételek biztosítása

➤ Képzés, továbbképzés kialakítása:

KOK  
alapképzés



ORFK Dunakeszi: helyszíni szemle, egyedi tanfolyamok





- NOK: tűzvizsgálók képzése különböző tematikájú tanfolyamokon
- Országos és megyei továbbképzések, gyakorlatok, országos versenyek.



- Tárgyi feltételek biztosítása
  - KMSz jármű – 7 db Ford Ranger
  - Egységes málna







## Fejlesztési irányok

- Nemzetközi kapcsolatok (12 országgal konferencia, CTIF tűzvizsgálati munkabizottság megalakítása)

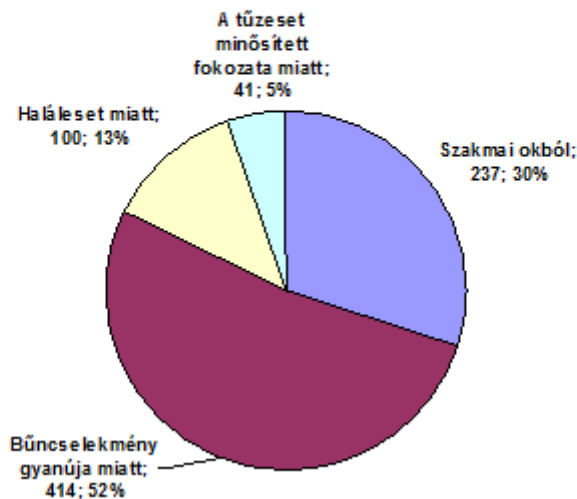


- Járműbeszerzések folytatása
- Tűzvizsgálatok során nyert tűzoltási, tűz-megelőzési tapasztalatok hasznosítása
- A legfelkészültebb tűzoltók végezzék a tűzvizsgálatokat.

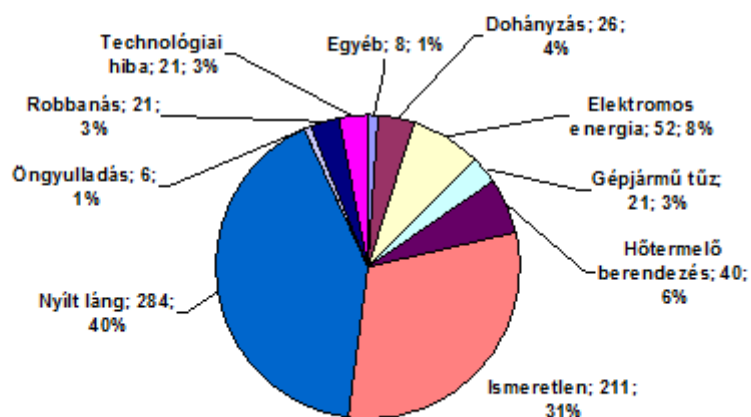




## 2016-ban 792 helyszíni szemle

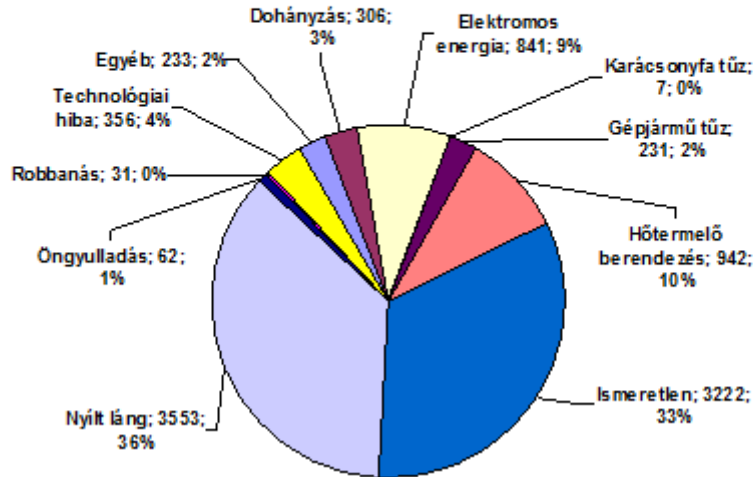


## 690 tűzvizsgálat fejeződött be 2016-ban





## Tűzoltásvezetők megállapításai



1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
- Beda L., Kerekes Zs.: Égés- és oltásteória II. Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2006. 118 p.
- Érocs Gergő, Restás Ágoston: A komplex tűzvédelem fejlesztése – mérnöki módszerek a tűzvizsgálatban; VÉDELEM - KATASZTRÓFA- TŰZ- ÉS POLGÁRI VÉDELMI SZEMLE 23:(1) pp. 19-23. (2016)
- Kerekes Zs.: Az építőanyagok új "Euroclass" szerinti tűzveszélyességi 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, SZIE YMFK, 2014. Ybl Építőmérnöki Tudományos Tanácskozás
- Kevin McGrattan, Editor: Fire Dynamics Simulator (Version 4) Technical Reference Guide. Nist Technology Administration U.S. Department Of Commerce 2008.
- Lublóy É., Czoboly O., Hlavicka V., Orocs 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 atlétkai csarnok Budapest, tüzeset 2015. október 15. – következmények), Vasbetonépítés, ISSN 1419-6441, online ISSN: 1586-0361, Vol.17, No. 3, pp. 50-55.
- Éva Lublóy, Katalin Kopeckó, Balázs L. György, Restás Ágoston, Imre Miklós Szilágyi: Improved fire resistance by using Portland-pozzolana of Portland fly-ash cements; JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY 129:(2) pp. 925-936. (2017)
- Nagy L. Z., Érocs G., Kiss R., Restás Á.: Alkalmazott tűzvizsgálat I. Egyetemi jegyzet NKE, 2016.
- Qiang Xu, Cong Jin, Andrea Majlingova, Agoston Restas: Discuss the heat release capacity of polymer derived from microscale combustion calorimeter; Journal of Thermal Analysis and Calorimetry 130:(437) Paper <https://doi.org/10.1007/s10973-017-6866-3>. 10 p.
- Restás Á.: Decision making method in emergency; PRO PUBLICO BONO: 2014:(3) pp. 126-136. (2014)
- Vass Gyula: Gondolatok a katasztrófavédelmi felsőoktatásról; Védelem Tudomány, 2 (1) 2017 ISSN 2498-6194
- Vass Gyula, Kátai-Urbán Lajos, Cséplő Zoltán: A katasztrófavédelmi felsőoktatási képzés gyakorlatorientált felkészítési tevékenységének elemzése; Védelem Tudomány 2(2) 2017 ISSN 2498-6194



## Tűzvédelmi Szakmai Nap 2018.

Szentendre, 2018. április 18.

A felsőfokú katasztrófavédelmi képzés új  
iránya, tűzvédelmi mérnöki képzés

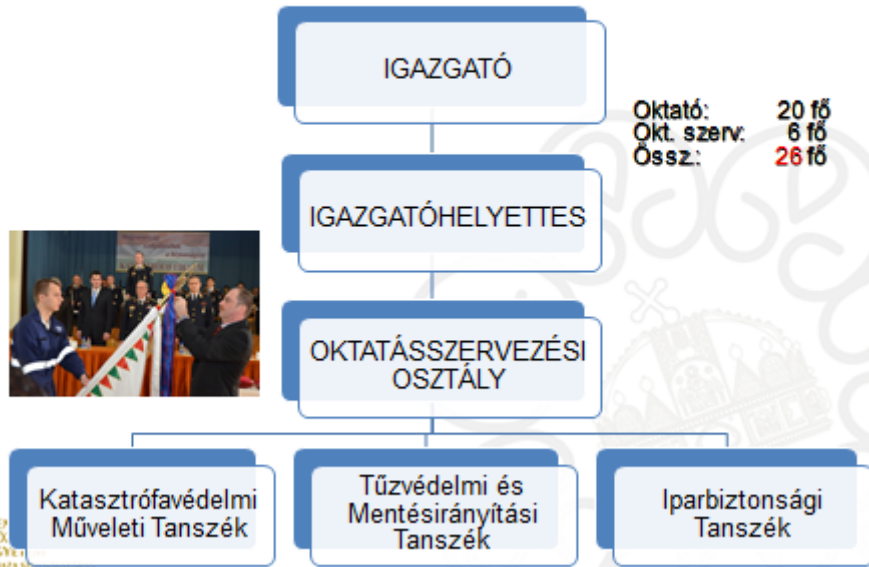
**Dr. habil. VASS Gyula**  
tűzoltó ezredes, egyetemi docens  
Igazgató, Katasztrófavédelmi Intézet,  
Nemzeti Közszolgálati Egyetem

## NKE – 5 kar és 3 karközi intézet





## Az Intézet szervezeti felépítése



## NKE KVI képzési portfóliója

### PhD doktori képzés

NKE Katonai Műszaki Doktori Iskola, katasztrófavédelem kutatási terület 2015-től

### Mesterképzés

Katasztrófavédelem szak MA  
2016/2017-től

### Alapképzés

Katasztrófavédelem BA  
2013/2014-től  
Iparbiztonsági szakirány  
Katasztrófavédelmi műveleti szakirány  
Tűzvédelmi és mentésirányítási szakirány





## Katasztrófavédelem alapképzési szak

- **Az alapképzési szak „Katasztrófavédelem”**
  - **Az alapképzési szak megnevezése:**  
katasztrófavédelem (Disaster Management)
  - **Az alapképzési szakon szereshető végzettségi szint:**  
alapfokozat (BA)
  - **A szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése :**  
katasztrófavédelmi szervező
  - **Nappali és levelező képzési rend**



NEMZETI  
KÖZSZOLGÁLATI  
EGYETEM  
A HAZAI SZOLGÁLATBAN

## Katasztrófavédelem alapképzési szak

- **Választható szakirányok:**
  - **Katasztrófavédelmi műveleti**  
(Disaster management operations)
  - **Tűzvédelmi és mentésirányítási**  
(Fire prevention and rescue control)
  - **Iparbiztonsági**  
(Industrial safety)
- A katasztrófavédelmi alapképzési szak a közigazgatási, rendészeti és katonai képzési területeket öleli fel.
- A képzési ágat tekintve a rendészetihez sorolható
- **Képzési idő:** 6 félév



NEMZETI  
KÖZSZOLGÁLATI  
EGYETEM  
A HAZAI SZOLGÁLATBAN

## Katasztrófavédelem mesterképzési szak

- **Mesterképzés megnevezése:**  
katasztrófavédelem (MA)
- **Mesterképzési szak tudományági besorolása:**  
rendvédelmi
- **Képzési terület:**  
közigazgatási, rendészeti, katonai
- **Képzési ág:**  
rendészeti
- **Megszerezhető szakképzettség:**  
okleveles katasztrófavédelmi vezető
- **Képzési idő:** 4 félév

NEMZETI  
KÖZSZOLGÁLATI  
EGYETEM  
A HAZA SZOLGÁLATÁBAN

## Katasztrófavédelem MA

Levelező munkarendben meghirdetett  
közszolgálati ösztöndíjas képzésre történő  
jelentkezés feltételei:

- Hivatásos katasztrófavédelmi szerv  
állományának tagja
- BM OKF Humán Szolgálatának vezetőjének  
támogató nyilatkozata
- BM OKF Főigazgató beiskolázási engedélye

NEMZETI  
KÖZSZOLGÁLATI  
EGYETEM  
A HAZA SZOLGÁLATÁBAN

## Doktori PhD képzés

- NKE Katonai Műszaki Doktori Iskola, a Hadtudományi Doktori Iskola és a Rendészettudományi Doktori Iskola
- 2+2 éves képzés
- 2016/17. tanévtől „Katasztrófavédelem” önálló kutatási terület
- 12 témavezető összesen 20 tudományos témát hirdetett meg.
- Jelenleg 26 fő hallgató rendelkezik hallgatói jogviszonnal a katasztrófavédelem kutatási területen.



NEMZETI  
KÖZSZOLGÁLATI  
EGYETEM  
A HAZAI SZOLGÁLTATÁSBAN

## Fejlesztési tervek

- Tűzvédelmi mérnöki képzés (BSc) szakalapítási és szakindítási feladatainak végrehajtása
- Katasztrófavédelem alapképzés (BA) költségtérítéses nappali képzés iparbiztonsági szakirányon a 2018/2019. tanévtől kezdődően (pótfelvételi várható)

NEMZETI  
KÖZSZOLGÁLATI  
EGYETEM  
A HAZAI SZOLGÁLTATÁSBAN

## Tűzvédelmi mérnök alapképzés célja

- Építésügyi és beépített berendezések tűzvédelmi tervező tevékenységhez szükséges végzettség
- Tűzvédelmi szakértői tevékenységhez szükséges végzettség
- Tűzvédelmi szakvizsga bizonyítvány megszerzéséhez szükséges felkészítés
- Katasztrófavédelmi, polgári védelmi és iparbiztonsági tervezési, szervezési, elemzési feladatok
- Tűzvédelmi szakbeosztások ellátása
- Iparbiztonsági műszaki és mérnöki feladatok ellátása

NEMZETI  
KÖZSZOLGÁLATI  
EGYETEM  
A HAZA SZOLGÁLATÁBAN

## Képzési és kimeneti követelmények alapadatai

- 1. Az alapképzési szak megnevezése: **tűzvédelmi mérnöki / Fire Protection Engineer**
- 2. Az alapképzési szakon szerzhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése
- végzettségi szint: **alapfokozat** (baccalaureus, bachelor; rövidítve: **BSc**)
- szakképzettség: **tűzvédelmi mérnök / Fire Protection Engineer**
- 3. Képzési terület: **műszaki**
- 4. A képzési idő félévekben: **8 félév**
- 5. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: **240 kredit**

NEMZETI  
KÖZSZOLGÁLATI  
EGYETEM  
A HAZA SZOLGÁLATÁBAN



## Tervezett létszámadatok

Munkarend	Államilag támogatott közszolgálati ösztöndíjas	Költségtérítéses	Összesen
Nappali munkarend	15-20 fő	10-15 fő	25-35 fő
Levelező munkarend	15-20 fő	25-30 fő	40-50 fő
<b>Összesen</b>	<b>30-40 fő</b>	<b>35-45 fő</b>	<b>65-85 fő</b>

NEMZETI  
KÖZSZOLGÁLATI  
EGYETEM  
A SZAKSZOLGÁLATBAN

## Szervezeti működés



NEMZETI  
KÖZSZOLGÁLATI  
EGYETEM  
A SZAKSZOLGÁLATBAN

## Támogatói vélemények

- Belügyminisztérium, BM OKF, ME ÉÉHÁT
- A tűzvédelmi mérnök képzésben érintett építmények tűzvédelmével kapcsolatos országos szakmai kamarák:
  - a Magyar Mérnöki Kamara,
  - a Magyar Építész Kamara,
- Építőipari Vállalkozók Országos Szakszövetsége.
- Magyar Tűzoltósövetség
- Ipari tűzvédelem és az iparbiztonság vonatkozásában a Magyar Vegyipari Szövetség, a Magyarországi Gyógyszergyártók Országos Szövetsége, Magyar PB Gázipari Egyesület és a Magyar Szállítványozók Szövetsége.

NEMZETI  
KÖZSZOLGÁLATI  
EGYETEM  
A HAZAI SZOLGÁLTATÁBAN

## Hivatkozások

- Bleszity J., Dobor J., Endrődi I., Grósz Z., Kátai-urbán L., Krizsán Z., Restás Á.: Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katasztrófavédelmi Intézet Önértékelés Intézményakkreditáció; Budapest: BM OKF 2016. ISBN:978-615-80429-2-5
- Bleszity J., Dobor J., Endrődi I., Grósz Z., Kátai-Urbán L., Krizsán Z., Restás Á.: Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katasztrófavédelmi Intézet Önértékelés Programakkreditáció; Budapest: BM OKF 2016. ISBN:978-615-80429-3-2
- Horváth G., Restás Á., Bodnár L.: A művelitirányító képzést befejezők körében végzett elégedettségi felmérés értékelése; Tűzoltó Szakmai Nap 2017. 216 p. Szentendre, 2017.04.05 . pp. 169-172. ISBN:978-615-80429-4-9
- Horváth G., Restás Á., Bodnár L.: A szerparancsnoki képzést befejezők körében végzett elégedettségi felmérés értékelése; Tűzoltó Szakmai Nap 2017. 216 p. Szentendre, 2017.04.05 . pp. 173-176 ISBN:978-615-80429-4-9
- Restás Á., Pántya P., Horváth L., Rácz S., Hesz J.: A tűzvédelem komplex oktatása a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katasztrófavédelmi Intézetében; Tűzoltó Szakmai Nap 2016. 186 p. Szentendre, 2016.03.02 Budapest: BM OKF, 2016. pp. 177-181. ISBN:978-615-80429-0-1
- Vass Gyula: Gondolatok a katasztrófavédelmi felsőoktatásról; Védelem Tudomány; 2 (1) 2017 ISSN 2498-6194
- Vass Gyula, Kátai-Urbán Lajos, Cséplő Zoltán: A katasztrófavédelmi felsőoktatási képzés gyakorlatorientált felkészítési tevékenységének elemzése; Védelem Tudomány 2(2) 2017 ISSN 2498-6194

NEMZETI  
KÖZSZOLGÁLATI  
EGYETEM  
A HAZAI SZOLGÁLTATÁBAN



## *A tűzoltók napi képzése megújításának eredményei*

„Tűzoltó Szakmai Nap 2018”

Fülep Zoltán tű. ezredes  
tűzoltósági főosztályvezető



### Kiváltó okok

- A készenléti jellegű szolgálatellátás sajátosságai és a képzések összeilleszthetősége.
- Az elmúlt időszak ellenőrzési tapasztalatai.
- A helyi szakterületi vezetők visszajelzései.
- Gyakorlatorientáltabb képzés igénye.
- A képzések heterogén végrehajtása (egységesítés).
- A prezentálás és a felkészülés technikai háttérnek részleges hiánya.
- A gyakorlatok végrehajtási céljának újragondolása.
- A gyakorlattervezés során történő eltérő dokumentálás megszüntetése.



Az elméleti képzések igazodjanak az oktatott célcsoporttal kapcsolatos elvárásokhoz:

=> gyakorlatiasabb elméleti képzés,

=> a készenléti jellegű szolgálatellátás sajátosságainak figyelembevételével.



### A megújítás alapelvei

- Egységesség.
- Szakmaiság.
- Gyakorlatorientáltság.
- Korszerűség.
- Rugalmasság.
- Betarthatóság.
- Pótolhatóság.
- Számonkérhetőség.
- Ellenőrizhetőség.
- Eredményesség.



### A bevezetés sajátosságai

Foglalkozások számának racionalizálása

kezdetektől

Központi elméleti témakör meghatározás

kezdetektől

Egységes központi tananyag (ppt, egyéb segédanyag)

kezdetektől

Elektronikus felkészülést segítő és vizsga modul

2018. január

Oktatástechnikai eszközök

kezdetektől részlegesen,  
hiányzó eszközök beszerzése 2018







## Eredmények, tapasztalatok

### Mértékadó eredmények hosszabb távon várhatóak.

Jelenlegi működési idő: 1 év 3 hónap (15 + 4 ciklus)

Pozitív tapasztalatok:

- 2017-ben a korábbihoz képest jelentős eseményszám növekedés, ennek ellenére az elmaradt képzések pótlása nem okozott gondot (rugalmasság, betarthatóság, pótolhatóság)
- Központilag biztosított oktatási anyag (egységesség, szakmaiság). A képzéseket tartók örömmel fogadták, tehermentesíti a végrehajtó állományt.
- Jogszabály ismeret szükség szerint. Valós igényű témakör meghatározás. Elméleti ismeretek gyakorlati igényű megközelítése (alkalmazható tudás szerzés, gyakorlatiasság)
- Elektronikus felkészítő modul. (korszerűség) Az állomány érdeklődése magasabb szintű, mint a papír alapú tanulás esetén.
- Oktatási eszközök beszerzése. (fejlesztés)



## Eredmények, tapasztalatok

Negatív tapasztalatok:

- Eseti jelleggel a vonatkozó intézkedés pontatlan, vagy félre értelmezett alkalmazása, vagy az alkalmazás hiánya. „**Jó az ügy, ahogy régen volt!**”
- Központilag biztosított oktatási anyag Esetenként a témakör átgondolásának, feldolgozásának, gyakorlati kiegészítésének hiánya a képzéseket tartók részéről.
- Esetenként az előadó nem tudja felkelteni a hallgatóság érdeklődését. „**Oktatói véna hiánya.**” „**Csak essünk túl rajta hozzáállás.**”, „**Belső motiváció hiánya.**” (emberi tényező)
- Elektronikus felkészítő modul. A számítógépek darabszám korlátja. Az ILIAS keretprogram korlátai.
- Esetenként oktatási eszközök hiánya.



## Konklúzió

- A kijelölt irány jó.
- Az alkalmazható tudás növelésének lehetőségét biztosítja a rendszer.
- A technikai háttér folyamatos fejlesztése szükséges.
- Az elektronikus felkészítő és vizsga modul keretprogramjának újragondolása szükséges.
- Fontos a képzéseket végzők megfelelő kiválasztása, illetve az oktatások hatékonyabbá tétele.
- A szabályozók egységes értelmezésének erősítése.

*Az állomány tudásszintje fejlődött!???*



## Felhasznált szakirodalom

1. 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
2. 39/2011. (XI. 15.) BM r. a tűzoltóság tűzoltói és műszaki mentési tevékenységének általános szabályairól
3. 6/2016. (VI. 24.) BM OKF utasítás a Tűzoltós-taktikai Szabályzat és a Műszaki Mentési Szabályzat kiadásáról
4. Blenitz J., Grósz Z., Krizsán Z., Reutás Á.: New Training for Disaster Management at University Level in Hungary: Presentation of the multi-cycle system on the field of public administration, law enforcement and military training concerning the faculty of disaster management, NISPAcee, Budapest, 2014.05.22-2014.05.24. pp. 1-10. ISBN:978-90-89013-72-2
5. Reutás Á., Pántya P., Horváth L., Rácz S., Heiz J.: A tűrvédelem komplex oktatása a Nemzeti Közigazgatási Egyetem Katasztrófavédelmi Intézetében; Tűzoltó Szakmai Napok 2016. Szeptember, 2016.03.02 Budapest, pp. 177-181. ISBN:978-615-90429-0-1
6. Horváth G., Reutás Á., Bodnár L.: A tűzoltó utonc lépcsőt befejezők körében végzett elégedettségi felmérés értékelése; Tűzoltó Szakmai Nap 2017. 216 p. Szeptember, 2017.04.05. pp. 157-160. ISBN:978-615-90429-4-9
7. Horváth G., Reutás Á., Bodnár L.: A tűzoltó II. lépcsőt befejezők körében végzett elégedettségi felmérés értékelése; Tűzoltó Szakmai Nap 2017. 216 p. Szeptember, 2017.04.05. pp. 161-164. ISBN:978-615-90429-4-9
8. Horváth G., Reutás Á., Bodnár L.: A tűzoltó I. lépcsőt befejezők körében végzett elégedettségi felmérés értékelése; Tűzoltó Szakmai Nap 2017. 216 p. Szeptember, 2017.04.05. pp. 161-168. ISBN:978-615-90429-4-9
9. Horváth G., Reutás Á., Bodnár L.: A műveletirányító lépcsőt befejezők körében végzett elégedettségi felmérés értékelése; Tűzoltó Szakmai Nap 2017. 216 p. Szeptember, 2017.04.05. 2017. pp. 169-172. ISBN:978-615-90429-4-9
10. Horváth G., Reutás Á., Bodnár L.: A szerparancsnoki lépcsőt befejezők körében végzett elégedettségi felmérés értékelése; Tűzoltó Szakmai Nap 2017. 216 p. Szeptember, 2017.04.05. 2017. pp. 173-176. ISBN:978-615-90429-4-9
11. Vass Gyula: Gondolatok a katasztrófavédelmi felhőkutatásról; Védelem Tudomány; 2 (1) 2017
12. Vass Gyula, Kátai-Urbán Lajos, Czéplő Zoltán: A katasztrófavédelmi felhőkutatási lépcső gyakorlatorientált fellépítési tevékenységének elemzése; Védelem Tudomány 2(2) 2017
13. Vass Gyula, Kátai-Urbán Lajos, Czéplő Zoltán: Iparbiztonsági mérési kompetenciák fejlesztése a hazai felhőkutatási lépcsőben; Védelem Tudomány 3(1) 2018

# PORVIZSGÁLATOK JELENTŐSÉGE ÉS FELHASZNÁLÁSI LEHETŐSÉGEI

Szeptember – 2018.04.18.

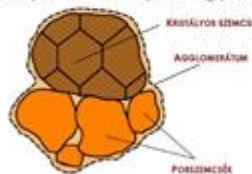
## MI A POR?

**POR:** 1 mm alatti diszperz szilárd részecskék által alkotott rendszerek  
A por eleme a **PORRÉSZECSKÉ**, melyek összetapadása  
következtében nagyobb, másodlagos elemek  
**AGGLOMERÁTUMOK** képződhetnek.

Az agglomerátumok gyenge kötőerőkkel kapcsolódnak,  
erősebb

kötés esetén **AGGREGÁTUMOK**ról beszélünk.

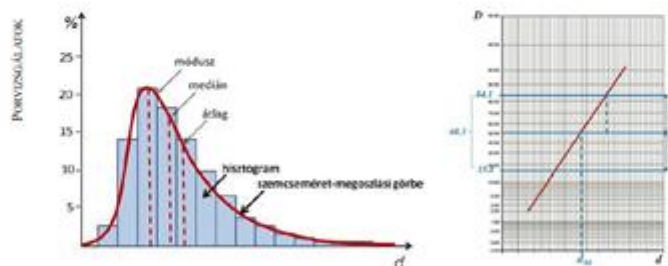
A mindennapi szóhasználatban gyakori és elfogadott a  
részecske és a szemcse fogalmának keveredése, **RÉSZECSKÉ**  
alatt egy por egyetlen elemét, míg **SZEMCSE** alatt egy  
polikristályos anyag környezetébe épült egykristályt értünk.



Szeptember – 2018.04.18.

## POROK JELLEMZŐ FIZIKAI TULAJDONSÁGAI

### SZEMCSEMÉRET ELOSZLÁS – *MEDIÁN*



SALACEM-SPÁ - 2012.04.18.

## GYÚJTÓFORRÁSOK

### MSZ EN 1127-1:2012 SZABVÁNY SZERINT:

- Forró felületek,
- Lángok és forró gázok,
- Mechanikai eredetű szikrák,
- Villamos gyármányok,
- Villamos kóboráramok, katódos korrózióvédelem,
- Sztatikus elektromosság,
- Villámcsapás,
- Rádió frekvenciás elektromágneses hullámok,
- Elektromágneses hullámok,
- Ionizáló sugárzás,
- Ultrahang,
- Adiabaticus kompresszió,
- Exoterm reakció, porok gyulladása.

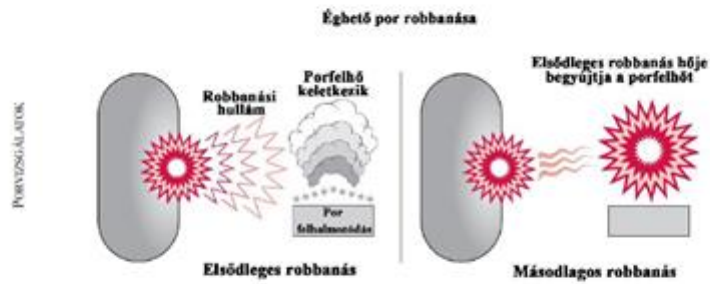
SALACEM-SPÁ - 2012.04.18.



## POR ZÁRT TÉRBE MIÉRT VESZÉLYES?



## PORROBBANÁS







SafeChem-Spa Kft.

## PORROBBANÁS BEKÖVETKEZÉSÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK

PORVIZSGÁLATOK

- Porok összetétele,
- Szemcseméret és a szemcseméret eloszlás,
- Por koncentrációja,
- Nedvességtartalom,
- Környezeti hőmérséklet és a robbanási nyomás,
- Porfelhő felkeveredése, turbulenciája,
- Gyúlékony gáz/gőz jelenléte a porfelhőben  
(hibrid robbanásveszélyes térfogatok) **HIBRID KEVERÉK**

ISSUE0010 - 2023.03.10



SafeChem-Spa Kft.

## VIZSGÁLATOK

### PORVIZSGÁLATOK

- lebegő állapotra vonatkoztatott gyulladási hőmérséklet (MIT),
- leülepedett állapotra vonatkoztatott izzási hőmérséklet (LIT),
- öngyulladási hőmérséklet (AIT),
- szemcseméret,
- nedvességtartalom,

PORVIZSGÁLATOK

### POR ROBBANÁSTECHNIKAI TULAJDONSÁGAINAK MEGHATÁROZÁSA

- minimális gyulladási energia (MIE),
- maximális robbanási túlnyomás ( $p_{max}$ ),
- maximális nyomásnövekedési sebesség  $[(dp/dt)_{max}]$ ,
- explóziós együttható ( $K_{st}$ ),
- alsó robbanási határkoncentráció (ARH (LEL)),
- felső robbanási határkoncentráció (FRH (UEL)) és
- nitrogénnel/széndioxidral inertizált légkörre vonatkoztatott oxigén határkoncentráció (LOC),
- vezetőképesség meghatározása.

ISSUE0010 - 2023.03.10

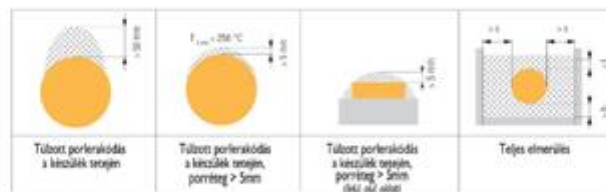
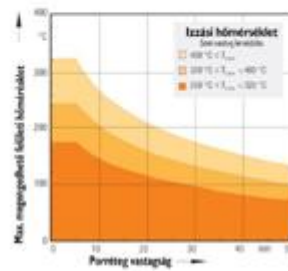
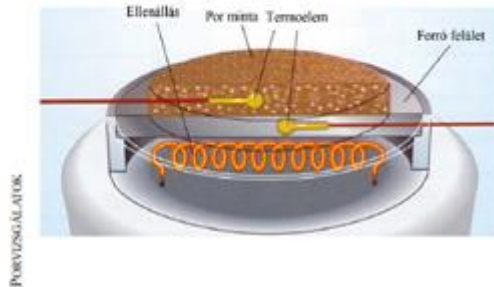
## LEBEGŐ ÁLLAPOTRA VONATKOZTATOTT GYULLADÁSI HŐMÉRSÉKLET (MIT)



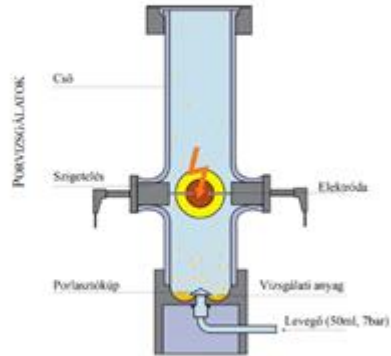
GODBERT-GREENWALD FÉLE MÓDSZERREL MEGHATÁROZOTT GYULLADÁSI HŐMÉRSÉKLET	GYÜLLÉKONYÁG FOKA
320 °C alatt	nagyon könnyen gyújtható
320 - 450 °C	könnyen gyújtható
451 - 550 °C	közepesen gyújtható
551 - 650 °C	nehezen gyújtható
651 - 750 °C	nagyon nehezen gyújtható
750 °C felett	különösen nehezen gyújtható

20090000 - 2013.03.26

## LEÜLEPEDETT ÁLLAPOTRA VONATKOZTATOTT IZZÁSI HŐMÉRSÉKLET (LIT)



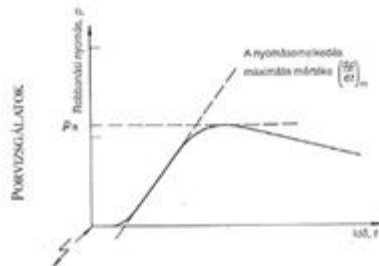
## MINIMÁLIS GYULLADÁSI ENERGIA (MIE)



MINIMÁLIS GYULLADÁSI ENERGIA ÉRTÉKE [mJ]	SZIKRÁÉRZÉKENYSÉGI OSZTÁLY
0,1 alatt	RSZ, rendkívül nagy szikraérzékenység
0,1 - 4,0	NSZ, nagy szikraérzékenység
4,0 - 20,0	ÁSZ, átlagos szikraérzékenység
20,0 felett	KSZ, kis szikraérzékenység

## ROBBANÓKÉPESSÉGI PARAMÉTEREK MEGHATÁROZÁSA (ROBBANTÓKAMRA)

- maximális robbanási túlnyomás ( $p_{max}$ ),
- maximális nyomásnövekedési sebesség ( $(dp/dt)_{max}$ ).



- robbanási jelzőszám, explóziós együttható ( $K_{st}$ )
- alsó robbanási határkoncentráció (ARH (LEL)),
- felső robbanási határkoncentráció (FRH (UEL))

## ROBBANÓKÉPESSÉGI PARAMÉTEREK MEGHATÁROZÁSA (ROBBANTÓKAMRA)

Porrobbanási karakterisztikák:  $K_{st}$  osztályozás

PORVIZSGÁLÓK

Porrobbanási osztály	$K_{st}$ [bar m/s]	Robbanási tulajdonság	Por típus
SI 0	0	Nincs robbanás	Nem robbanóképes porok
SI 1	$0 < K_{st} < 200$	Gyenge robbanás	Liszt
SI 2	$201 < K_{st} < 300$	Erős robbanás	Szerves pigmentek
SI 3	$300 < K_{st}$	Nagyon erős robbanás	Finom fém porok



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK TOVÁBBI FELHASZNÁLÁSA

### TECHNOLÓGIAI BEREDEZÉSEK MÉRETEZÉSE

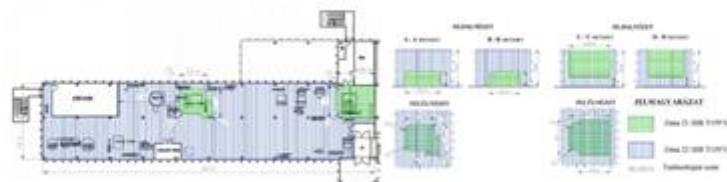
- maximális robbanási túlnyomás ( $p_{max}$ ),
- maximális nyomásnövekedési sebesség ( $[dp/dt]_{max}$ ),
- robbanási jelzőszám, explóziós együttható ( $K_{st}$ )
- gyújtótorráselemzéshez MIE, LIT, MIT értékek felhasználása

PORVIZSGÁLÓK

### BIZTONSÁGI ADATLAPOK

- alsó robbanási határkoncentráció (ARH (LEL)),
- öngyulladás hőmérséklet (AIT)

### GYÜLÉKONY, POROS KÖZEGEK ROBBANÁSVESZÉLYES TÉRSÉGBESOROLÁSA



TÉRSÉGBESOROLÁS	ROBBANÁSVESZÉLYES KÖZEG ELŐFORDULÁSI IDEJE [ÓRA/év]	KIBOCSÁTÁS / ÜZEMÓRA
Zóna 20	1 000 óra/év	10%
Zóna 21	10 < óra/év < 1 000	0,1% - 10%
Zóna 22	1 < óra/év < 10 óra	0,01% - 0,1%
Nem minősített	óra/év < 1 óra	< 0,01%

**ROBBANÁSI FŐCSOPORTOK:**

I – FÖLDFELSZÍN ALATTI ALKALMAZÁSOK (MÉLYBÁNYÁSZAT)

II – FÖLDFELSZÍN FELETTI ALKALMAZÁSOK (KÜLSZINI, GÁZOK, GŐZÖK, KÖDÖK)

III – FÖLDFELSZÍN FELETTI ALKALMAZÁSOK (KÜLSZINI, POROK)

**VILLAMOS BERENDEZÉSEK JELÖLÉSE**

**ROBBANÁSVESZÉLYES TÉRBEN**

CE XXXX Ex III 2 D Ex pD IIIB IP65 T120°C

CE: CE jelölés  
 XXXX: Tűzvédelem vagy szigetelés  
 Ex: Robbanásveszélyes környezet  
 III: Robbanási alcsoport  
 2: Tűzveszélyesség  
 D: Szigetelési mód  
 Ex pD: Szigetelési mód  
 IIIB: Robbanási alcsoport  
 IP65: Védettség  
 T120°C: Maximális felületi hőmérséklet

ROBBANÁSI ALCSOPORT	ANYAGOK TAJTÁJA
IIIA	Eghető szálak
IIIB	Nem vezetőképes porok
IIIC	Vezetőképes porok

## Felhasznált irodalom

- Amyotte, P. R.; Khan, F. I.; Dastidar, A. G.: Reduce dust explosions the inherently safer way. = CEP Chemical Engineering Progress, 99. k. 10. sz. 2003. p. 36–43.
- Сонечкин В М, Панасевич Л Т, Блесить Я, Решташ А: Моделирование условий запылённости помещения механической обработки древесных материалов;
- "СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ – 2017" (ISSC 2017): МАТЕРИАЛЫ: Двадцать шестой международной научно-технической конференции (Proceedings of Twenty Sixth International Scientific-Technical Conference). 440 p. Moskva, Oroszország, 2017.11.30. Academy of State Fire Service of RMEC, pp. 164-168.
- Сонечкин В М, Панасевич Л Т, Решташ А.: Гидротермодинамическое моделирование условий запыления замкнутого помещения при деревообработке; POZHARY I CHREZVYCHAJNYE SITUACII: PREDOTVRASHENIE LIKVIDACIA 3/14: pp. 46-49. (2014)
- Сонечкин В М, Панасевич Л Т, Решташ А: Моделирование процесса осаждения пыли в производственном помещении; СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ – 2014 / SAFETY SYSTEMS – 2014: PROCEEDINGS of Twenty Third International Scientific-Technical Conference "SAFETY SYSTEMS – 2014". Moskva, Oroszország, 2014.11.27pp. 177-180.
- Ebadat, V.: Is your dust collection system an explosion hazard? = CEP Chemical Engineering Progress, 99. k. 10. sz. 2003. p. 44–48.
- Király Lajos - Restás Ágoston: Robbanásbiztonság- tűzbiztonság; Tűzoltó Szakmai Napok 2016. 186 p. Szentendre, 2016.03.02. BM OKF, 2016. pp. 144-148. 1-2. ISBN-978-615-80429-0-1
- Király Lajos - Restás Ágoston: Robbanásvédelem a tűz megelőzésben; Katasztrófavédelem 2015. 192 p. Budapest, 2015.11.26. (Nemzeti Közszolgálati Egyetem) BM OKF 2015. pp. 174-177. ISBN-978-963-87837-9-0
- Király Lajos - Restás Ágoston: Some Issue Relating to the Industrial Safety Focusing on Explosive Work Environment; 11th Eisedima: Building Disaster Resilience in a Changing Word (Book of abstracts). 199 p. Kolozsvár, Románia, 2016.05.26-28. Kolozsvár: Babes-Bolyai University, Faculty of Environmental Science and Engineering, 2016. p. 104. ISBN-978-606-93873-1-3
- Kuti Rajmund – Zólyomi Géza – Takács Krisztina: Porrobbanások veszélyei az élelmiszeriparban; Hadmérnök 11 (3) 2016
- Restás Á.: Égés- és tűzoltásteória: egyetemi jegyzet, Budapest, NKE 2014. 174 p. ISBN-978-615-5305-82-5





BELÜGYMINISZTERIUM  
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG  
„Magyarország szolgálatában a biztonságért!”



*Főigazgató-helyettesi Szervezet  
Országos Tűzoltósági Főfelügyelőség*

## *A mentő tűzvédelem technikai fejlesztésének értékelése*

„Tűzoltó Szakmai Nap 2018”

Fülep Zoltán tű. ezredes  
tűzoltósági főosztályvezető



BELÜGYMINISZTERIUM  
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG



### Mit értünk technikai fejlesztésen

A legújabb technikák beszerzését? Folyamatos változást a technikai eszközparkban?

?

**NEM**

A technikai fejlesztés a jelentkező feladataink megoldását leghatékonyabban, a gazdaságossági szempontokkal összhangban kiszolgáló eszközök és felszerelések biztosítását jelentik.

Ezek lehetnek a feladataink elvégzését hatékonyabbá tevő eszközök beszerzése, vagy cseréje, az újonnan megjelenő kihívások kezelését biztosító eszközök beszerzése, vagy a meglévő technikai állomány amortizációs cseréje.

**Megfelelő technikai eszközök hiányában a legjobb taktika is hatástalan marad!**



## A technikai fejlesztést befolyásoló tényezők

A költségek forrásbiztosítottasága, vagy egyszerűen a pénz.

Szakmai igények

- Veszélyforrások
- Az események előfordulási gyakorisága.
- Az új technika alkalmazhatósága a fejlesztési környezettől eltérő körülmények között.
- Az új technika kezelésének speciális igényei.
- A rendelkezésre álló alkalmazói létszám.
- A többcélú alkalmazás lehetősége.



## A közelmúlt és a tervezett jövő fejlesztései a mentő tűzvédelemben

Gépjárműfecskenedők

„Történelem” :

Habbaloltás biztosításának általánossá tétele.

A megnövekedett műszaki mentési feladatok hatékony ellátása érdekében a gépjárműfecskenedők felszerelése a műszaki mentés alapeszközeivel. (A 90-es évek vége)

„Jelenkor” :

Amortizációs csere. Korszerű málhaeszközök biztosítása (pl.: hidraulikus vágó-feszítő, hőkamera, LED világítás)



### Gépjárműfecskenők

R16.217 HEROS AQUADUX-X 108 db (36, 54, 18)

Készenlétben tartott gépjárműfecskenők:

238 db + 59 tartalék

Hatások:

Nő a készenlétben töltött idő mértéke

Csökkenő üzemeltetési és javítási költségek.

Javult a tartalékok biztosíthatósága.

Homogenizálódik a gépjárműfecskenő állomány



Egyéb hatás:

ÖTE-k támogatása gépjárműfecskenőkkel



### Vízszállítók

2018-2020 30 db vízszállító

Szimplafülkés 10000 literes prototípus csapatpróbán Kiskunfélegyháza HTP-n.

Duplafülkés 7500 literes később.



Készenlétben tartandó  
vízszállítók: 95 db

Hiánypótlás

Amortizációs csere



### Magasból mentő járművek

2015-2019 15 db

3 db 42 méteres, 12 db 32 méteres

Készenlétben tartandó magasból mentők: 78 db

Hiánypótlás

Amortizációs csere



### Erdőtűzes járművek

••6x6-os kerékképletű, nehéz terepi többcélú jármű  
(dupla fülkés): 3db

••6x6-os kerékképletű közúti, könnyű terepi többcélú  
jármű (szimpla fülkés): 3db

••Erdőtűzes gyorsbeavatkozó (4x4) pickup: 21db

Kiegészítő eszközök:

Erdőtűzes cserefelépítmény 3 db

Műszaki mentő felépítmény 3 db

Üzemanyag-töltő 1 db







Beszerzendő eszközök	db
<b>Tűzoltó szakterület</b>	
Gépjárműfecskenő	108
Közúti-könnnyű terepi vízszállító, szimpla fülkés	16
Közúti-könnnyű terepi vízszállító, dupla fülkés	14
Közúti-könnnyű terepi többcéllú jármű, szimpla fülkés	3
Nehéz terepi többcéllú jármű, dupla fülkés (erdőtűzes és vízszállító felépítménnyel)	3
Erdőtűzes cserefelépítmény (szimpla fülkés járműhöz)	3
Üzemanyag töltő	1
Erdőtűzes gyorsbeavatkozó (4x4 pickup)	21



### Eszköz beszerzés

Hőkamera, gázérzékelő műszerek, egyéb eszközök

Védőeszközök

Képzés és gyakorlatok végrehajtását támogató eszközök







## ÖTE, ÖTP eszköz fejlesztés

### ÖTE pályázat



### ÖTP pályázat

2018-ban 225 millió Ft keretösszeg, csak technikai fejlesztésre.



#### FELHASZNÁLT IRODALOM

1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
- 39/2011. (XI. 15.) BM r. a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének általános szabályairól
- 6/2016. (VI. 24.) BM OKF utasítás a Tűzoltás-taktikai Szabályzat és a Műszaki Mentési Szabályzat kiadásáról
- Bleznitz J., Grósz Z., Krizsna Z., Rezsűs Á.: New Training for Disaster Management at University Level in Hungary: Presentation of the multi-cycle system on the field of public administration, law enforcement and military training concerning the faculty of disaster management, NISPAcee, Budapest, 2014.05.22-2014.05.24. pp. 1-10. ISBN:978-90-89013-72-2
- Bodnár L.: Az erdőtüzek oltásának logisztikai problémái valós példák alapján. In: Bolyai Szemle XXIV:(4) pp. 86-99. (2015)
- Horváth G., Rezsűs Á., Bodnár L.: A tűzoltó II. lépcsőt befejezők körében végzett elégedettség felmérés értékelése; Tűzoltó Szakmai Nap 2017. 216 p. Szentendre, 2017.04.05. pp. 161-164. ISBN:978-615-80429-4-9
- Horváth G., Rezsűs Á., Bodnár L.: A tűzoltó I. lépcsőt befejezők körében végzett elégedettség felmérés értékelése; Tűzoltó Szakmai Nap 2017. 216 p. Szentendre, 2017.04.05. pp. 161-168. ISBN:978-615-80429-4-4
- Pástorics P.: Kutatási alapok a katasztrófa elleni védekezés technikai fejlesztéséhez. Hadmérnök, 12 1 (2017), pp. 201-213.
- Rezsűs Á.: Az UAV katonai alkalmazásának transzferje a polgári alkalmazás felé: Katasztrófavédelmi alkalmazások; REPÜLÉSTUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK 25:(2) pp. 626-635. (2013)
- Urbán A. – Rezsűs Á.: Making body temperature lower to raise the safety level of firefighters' intervention, ECOTERRA: JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PROTECTION 14:(1) pp. 47-51. (2017)
- Urbán A. – Rezsűs Á.: Hátburokzat alkalmazása a tűzoltók veszélyes anyag jelenlétében történő beavatkozása során; Tűzoltó Szakmai Nap 2016. Szentendre, 2016.03.02. BM OKF, 2016. pp. 181-185. ISBN:978-615-80429-0-1
- Artur Luzar: C-Thru Smoke Diving Helmet, <http://firemandream.blogspot.hu/2013/01/c-thru-smoke-diving-helmet.html>, letöltés ideje: 2018. 04. 10.
- Vász Gyula: Gondolatok a katasztrófavédelmi felhőkutatásról; Védelem Tudomány; 2 (1) 2017 ISSN 2498-6194
- Vász Gyula, Kátai-Urbán Lajos, Cséplő Zoltán: A katasztrófavédelmi felhőkutatási képzés gyakorlatorientált felkészítési tevékenységének elemzése; Védelem Tudomány 2(2) 2017 ISSN 2498-6194



# Beton összetétel hatása a szerkezetek tűzállóságára

TŰZOLTÓ SZAKMAI NAP 2018

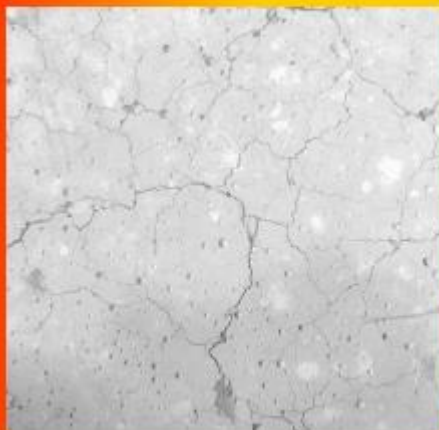
Dr. Lublós Éva Eszter, PhD, habil  
egyetemi docens

2018. április 18.

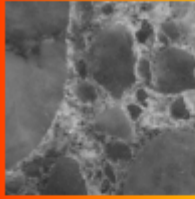
97/39<sub>87</sub>

Mi történik a betonnal magas hőmérséklet hatására?

*Szerkezeti elem  
tönkremenetele*



*Szerkezeti anyag  
károsodása*



## ÖSSZETEVŐK

- megszilárdult cementpép
- adalékanyag
- szálak

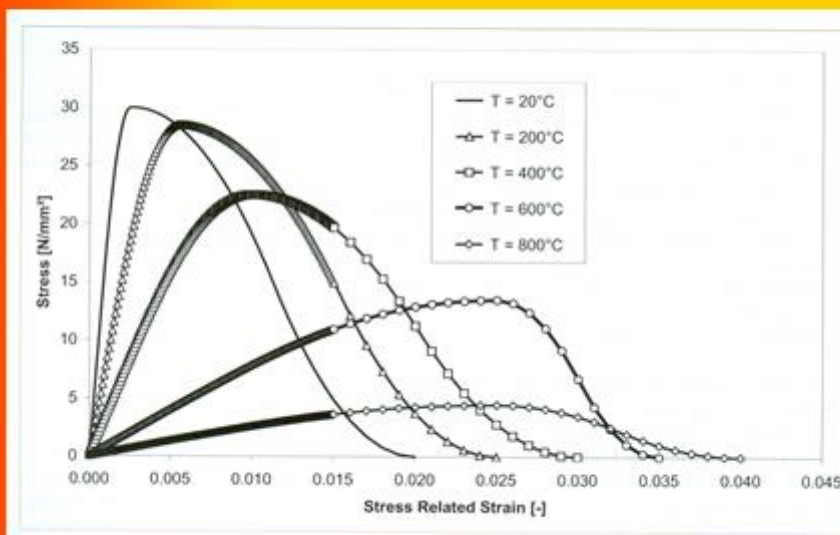


**kémiai és fizikai változások**



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

## A BETON $\sigma$ - $\epsilon$ DIAGRAMJÁNAK VÁLTOZÁSA A HŐTERHELÉS HATÁSÁRA (fib bulletin 38, 2007)



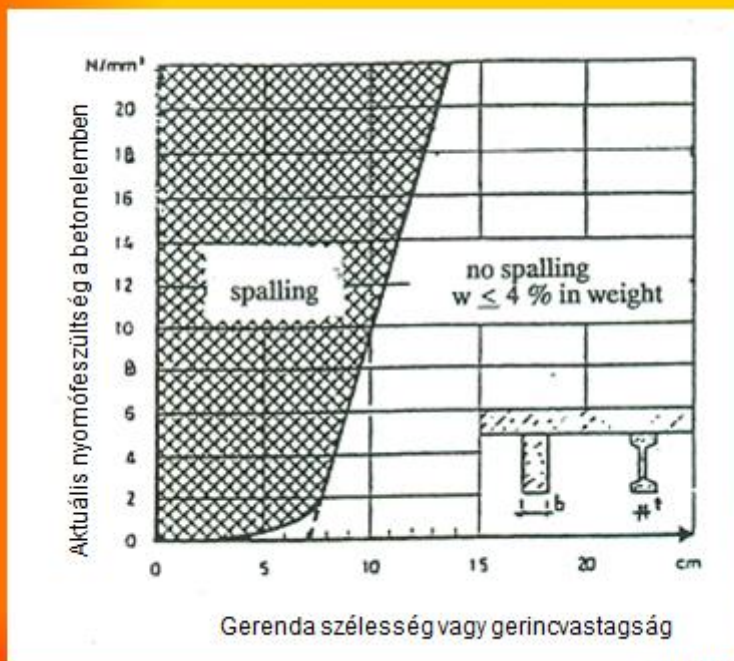
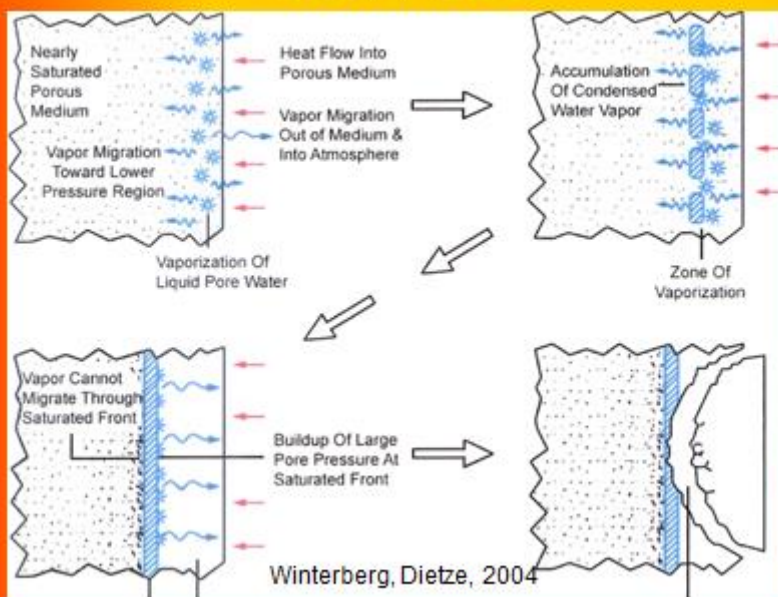
## A BETON SZILÁRDSÁG FÜGG

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





# SPALLING



Kordina, 1997

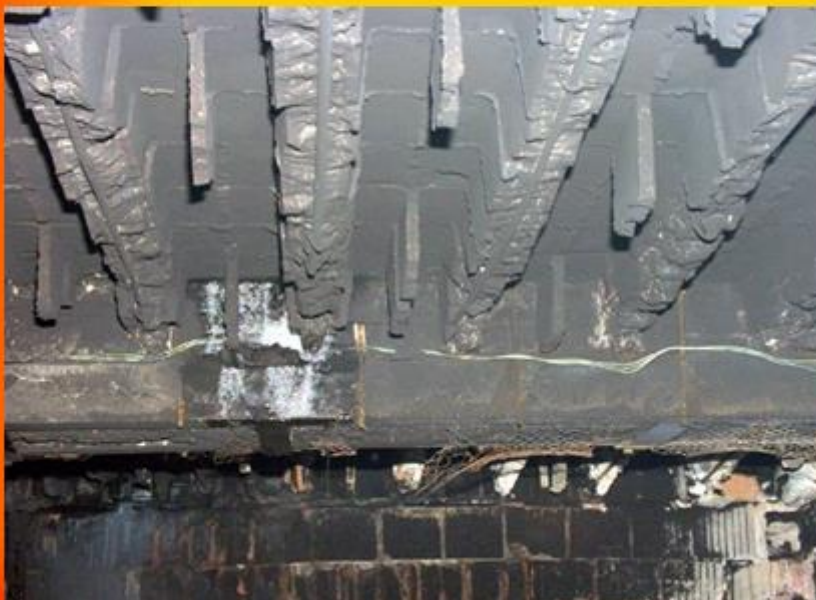


Paneltűz (Miskolc, 2009)

Fotó: Takács Lajos

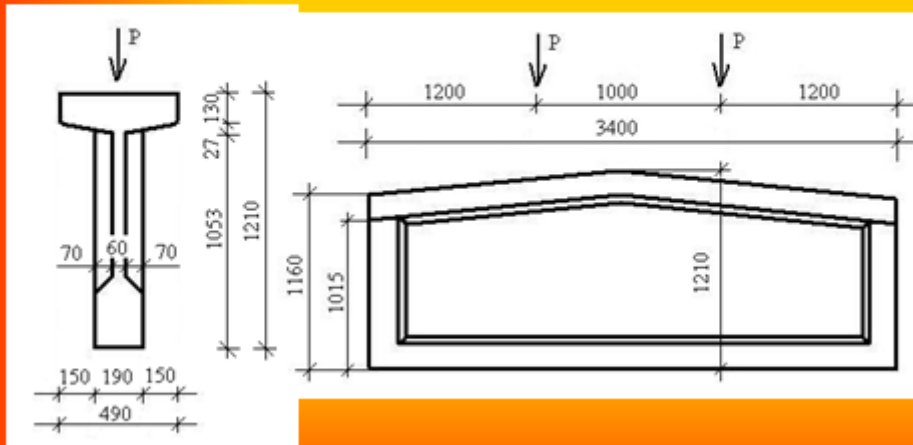


Takaréküreges monolit szerkezetet, (Lengyelország, 2007)





# GERENDA ELEMENK





## FAL ELEMÉK



## Felhasznált irodalom

- Balázs G. L., Lubióy 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.: Egés- 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.
- EMIL: Expertise on the fire-damaged structures of the Budapest Sports Hall (In Hungarian: Szakértői vélemény a Budapest Sportcsarnok tűzkárt szenvedett 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 tűzveszélyességi 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 Építészeti 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.
- Qiang Xu, Cong Jin, Andrea Majlingova, Agoston Restas: Discuss the heat release capacity of polymer derived from microscale combustion calorimeter; JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY 130:(437) Paper <https://doi.org/10.1007/s10973-017-6566-3>. 10 p. (2017)
- Qiang Xu, Cong Jin, Andrea Majlingova, Martin Zachar, Agoston Restas: Evaluate the flammability of a PU foam with double-scale analysis; JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY 133: pp. 1-9. (2018)



# NKE Tűzoltó Szakmai Nap

## *A műveletirányítás 2017. évi tapasztalatainak elemzésre*

*Dr. Hesz Józseftű. ezredes*

*Budapest, 2018. április 18.*



## Országos Mentőszolgálat csatlakozása az ESR 112 projekthez

Mentésirányítási központok korábban megalakultak, nincs költözés.

A teljes csatlakozás a 104-es segélyhívószám átkötésével valósul meg ütemezetten.

Budapest és Pest megye területén még nem valósult meg az átkötés.





## eCall segélyhívások fogadása

2018. március 31. után forgalomba helyezett új gépjárműveket és kisteherautókat fel kell szerelni a GPS alapú eCall segélyhívó eszközzel az EU-ban.

Az ESR 112-es rendszer már képes fogadni az eCall segélyhívásokat.

Az eCall segélyhívások a Magyar Autóklub diszpécseréhez futnak be.



## Problémás adatlapok

A katasztrófavédelmet érintő, HIK-ekben keletkező problémás adatlapokat a BM OKF Központi Főigazgatási Főosztály havonta összegyűjti (havonta átlagosan 50-60 eset).

A problémák az ORFK-val közösen ismételtelen kielemezni, megvitatja, értékeli.

A operátorok negyedéves képzésénél, a tananyagba beépítik az eseménykezelés végrehajtásának helyes folyamatát.

Az Eljárási rend, protokoll kérdések módosítása.

Indokolt esetben a fentiekén túl az operátor **azonnali** tájékoztatása, a hibás eseménykezelés **azonnali kijavítása**.







## Ügyeleti szakterület képzése

Főigazgatói feladatszabás alapján cél a megyei fő- és műveletirányító ügyeleteken szolgálatot teljesítő k ismeretszintjének növelése.

Az ismeretszint és a képességek fejlesztése **5 területen** valósul meg:

1.: **az ügyeltesek napi továbbképzése:** kidolgozott tananyagok segítségével irányított önképzés. A tananyagok kidolgozása a megyei főügyeleti osztályvezetők feladata a BM OKF Központi Főügyeleti Főosztály irányításával. A számonkérés a vonulós állomány napi továbbképzési rendszeréhez igazodva, ILIAS rendszeren történik.

2.: **a helyismeret szintjének növelése:** minden ügyelelen szolgálatot teljesítő személy félévenként 1-1 szolgálati napot eltölt valamely HTP-n. A HTP parancsnokon keresztül megismerik a főbb helyi, szakmai sajátosságokat.



## Ügyeleti szakterület képzése

3.: **gépelési ismeretek oktatása:** külső képző intézmény bevonásával, a cél, hogy lerövidüljön és hatékonyabbá váljon a visszajelzések rögzítése. A jelentős költségigény miatt fel kell mérni az érintett állományt. Tervezetten 2019-től valósul meg.

4.: **kommunikációs tréning:** „Hogyan kommunikáljunk hatékonyan és céltudatosan?”, a Belügyminisztérium minősített továbbképzése. Régiós formában lebonyolított 16 órás (2 napos) képzés. Fő célja, hogy az általában stresszhelyzetben lévő bejelentőkkel a műveletirányító hatékonyan tudjon kommunikálni, a gyors és szakmailag pontos információk beszerzése.

5.: **fő-és műveletirányítók országos versenye:** a 20 területi szerv csapatai és egyéni versenyzői mérik össze tudásukat a Központi Főügyeleti Főosztály szervezésében. A verseny szabályainak megalkotására az eddigi tapasztalatok, egyes megyék eddig megrendezett versenyei, valamint a rendőrség által szervezett ügyeleti versenyek adnak alapot.



## Megújult a BM OKF Központi Főügyelet



## 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
- Horváth G., Restás Á., Bodnár L.: A műveletirányító képzést befejezők körében végzett elégedettségi felmérés értékelése; Tűzoltó Szakmai Nap 2017. 216 p. Szentendre 2017.04.05 2017. pp. 169-172. ISBN:978-615-80429-4-9
- Restás Á.: Tűzoltók szemtől szemben az érintettekkel: Viselkedésformák tűz- és káreseteknél
- BOLYAI SZEMLE XIII:(3) pp. 25-35. (2014) ISSN: 1416-1443.
- Restás Á.: Decision making method in emergency; PRO PUBLICO BONO: MAGYAR KÖZIGAZGATÁS; 2014:(3) pp. 126-136. (2014)
- Restás Á.: A tűzoltásvezetők döntéseit elősegítő mechanizmusok; VÉDELEM 20:(5) pp. 11-14. (2013) 1218-2958
- Restás Á.: Az UAV katonai alkalmazásának transzferje a polgári alkalmazás felé: Katasztrófavédelmi alkalmazások; REPÜLÉSTUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK 25:(2) pp. 626-635. (2013) HU ISSN 1789-770X
- Vass Gyula: Gondolatok a katasztrófavédelmi felsőoktatásról; Védelem Tudomány; 2 (1) 2017 ISSN 2498-6194
- Vass Gyula, Kátai-Urbán Lajos, Cséplő Zoltán: A katasztrófavédelmi felsőoktatási képzés gyakorlatorientált felkészítési tevékenységének elemzése; Védelem Tudomány 2(2) 2017 ISSN 2498-6194

# A tűzoltás XXI. századi taktikai kihívásai

Elektromos gépjárművek tűzoltásának  
nemzetközi és hazai tapasztalatai

*Dr. Kanyó Ferenc*

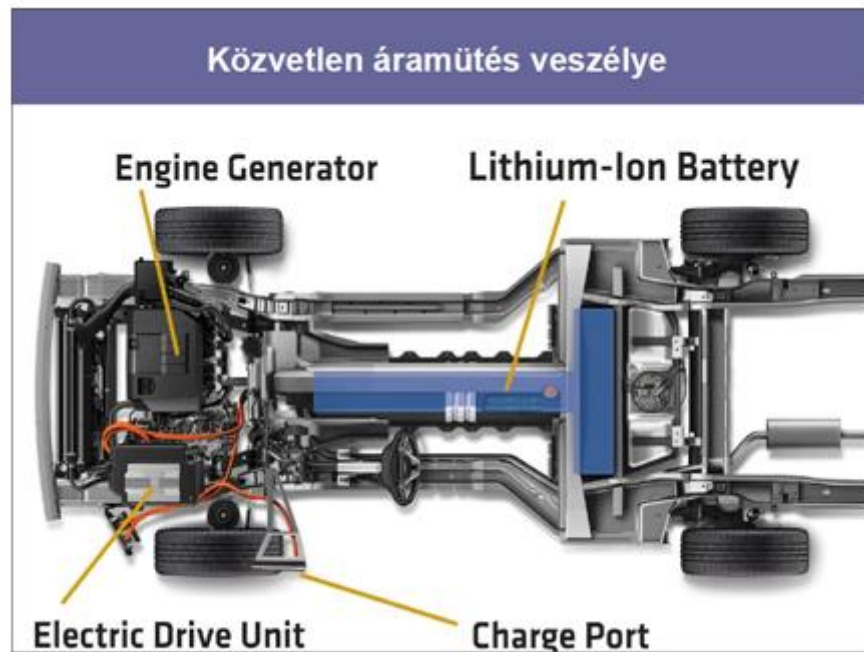




nagy mennyiségű veszélyes anyag, sav



Közvetlen áramütés veszélye









Landeck



Hazai tapasztalatok







## Felhasznált irodalom

1. 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
2. 39/2011. (XI. 15.) BM rendelet a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének általános szabályairól
3. 22/2015 BM OKF Főigazgatói Intézkedés A műveletirányítás rendjéről
4. 6/2016. (VI. 24.) BM OKF utasítás a Tűzoltás-taktikai Szabályzat és a Műszaki Mentési Szabályzat kiadásáról
5. Hesz J.: A műveletirányítás tapasztalatai; Tűzoltó Szakmai Nap 2016 Tudományos Konferencia, Szentendre, ISBN 978-615-80429-0-1
6. Hesz J.: A műveletirányítás tapasztalatai; Tűzoltó Szakmai Nap 2017 Tudományos Konferencia, Szentendre, ISBN:978-615-80429-4-9
7. Nagy L. Z., Érces G., Kiss R., Restás Á.: Alkalmazott tűzvizsgálat I. Egyetemi jegyzet NKE, 2016.
8. Péntye P.: Hatékonyság vagy biztonság? A tűzoltói bevetkezésekről; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2. ISBN 978-615-80429-0-1
9. Récz S., Péntye P.: Döntéshozatal erő-eszköz számítás alapján; Tűzvédelmi Szakmai Nap 2016, Tudományos Konferencia, Szentendre, 2016. március 2. ISBN 978-615-80429-0-1
10. Restás Á.: Decision making method in emergency; Pro Publico Bono; 2014;(3) pp. 126-136. (2014)
11. Linkj(ek): Teljes dokumentumA tűzoltóvezetők döntéseit elősegítő praktikák; BOLYAI SZEMLE, 22: (3) pp. 75-89. (2013) ISSN: 1416-1443
12. Restás Á.: Alkalmazott tűzoltás; Egyetemi jegyzet, NKE, 2015; ISBN 978-615-5527-23-4, ISBN 978-615-80429-0-1
13. Restás Á.: RESTÁS Á.: Decision making method in emergency. Pro Publico Bono: Magyar közigazgatás; NKE Közigazgatás-Tudományi Szakmai Folyóirata 2014 (3) pp. 126-136 (2014)
14. Vess Gyula: Gondolatok a katasztrófavédelmi felsőoktatásról; Védelem Tudomány; 2 (1) 2017 ISSN 2498-6194
15. Vess Gyula, Kátai-Urbán Lajos, Cséplő Zoltán: A katasztrófavédelmi felsőoktatási képzés gyakorlatorientált felkészítési tevékenységének elemzése; Védelem Tudomány 2(2) 2017 ISSN 2498-6194





2018.  
04. 18.

**KAKASY GERGELY**

A Tűzvédelmi Vizsgálati Egység vezetője

Az ÉMI tűzvédelmi vizsgálati módszerei

**„Tűzoltó Szakmai Nap 2018”  
Tudományos Rendezvény**



NEMZETI  
KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM  
A HAZA SZOLGÁLATÁBAN



A Tűzvédelmi Vizsgálati Egység vizsgálati módszerei

### Vizsgálattípusok

#### Anyagvizsgálatok

- Tűzvédelmi osztály
- Tűzterjedés tetőn
- Tűzveszélyesség
- Gyújtásveszélyesség
- Hőszigetelő termékek szervesanyag tartalma
- Égőkésletetés hatékonysága

#### Szerkezetvizsgálatok

- Épületszerkezetek és építési termékek tűzállósági határértéke
  - Nem teherhordó elemek
  - Teherhordó elemek
  - Épületgépészeti berendezések
  - Kábelrendszerek
  - Nyílászárók
  - Járulékos tűzvédelem
- Homlokzati tűzterjedés

#### Aktív berendezések vizsgálatai

- Működési, működőképességi vizsgálatok
- Hő- és füstelvezető rendszerek, ezek vezérlése
  - Beépített tűzjelző rendszerek elemei
  - Beépített tűzoltó rendszerek elemei
  - Gázjelző érzékelők



## A Tűzvédelmi Vizsgáló Egység vizsgálati módszerei

### Anyagvizsgálatok

- Tűzvédelmi osztály
- Tűzterjedés tetőn
  - Tűzveszélyesség
  - Gyújtásveszélyesség
  - Hőszigetelő termékek szervesanyag tartalma
  - Égés-késleltetés hatékonysága

(EN 13501-1)

E tűzvédelmi osztály igazolása:

egyedi lángos vizsgálat  
(MSZ EN ISO 11925-2:2011)  
15 s / 30 s lánghatás ideje;  
függőleges irányú  
lángterjedés



## A Tűzvédelmi Vizsgáló Egység vizsgálati módszerei

### Anyagvizsgálatok

- Tűzvédelmi osztály
- Tűzterjedés tetőn
  - Tűzveszélyesség
  - Gyújtásveszélyesség
  - Hőszigetelő termékek szervesanyag tartalma
  - Égés-késleltetés hatékonysága

(EN 13501-1)

E tűzvédelmi osztály igazolása:

egyedi lángos vizsgálat  
(MSZ EN ISO 11925-2:2011)  
15 s / 30 s lánghatás ideje;  
függőleges irányú  
lángterjedés



## A Tűzvédelmi Vizsgáló Egység vizsgálati módszerei

### Anyagvizsgálatok

- Tűzvédelmi osztály
- Tűzterjedés tetőn
  - Tűzveszélyesség
  - Gyújtásveszélyesség
  - Hőszigetelő termékek szervesanyag tartalma
  - Égés-késleltetés hatékonysága

B - D tűzvédelmi osztály igazolása:

egyedi lángos vizsgálat  
(MSZ EN ISO 11925-2:2011)

+

SBI vizsgálat  
(MSZ EN 13823:2011)  
21 perces lángterjedés ideje  
Mért és számított értékek  
THR – FIGRA  
FSP – SMOGPA



## A Tűzvédelmi Vizsgáló Egység vizsgálati módszerei

### Anyagvizsgálatok

- Tűzvédelmi osztály
- Tűzterjedés tetőn
  - Tűzveszélyesség
  - Gyújtásveszélyesség
  - Hőszigetelő termékek szervesanyag tartalma
  - Égés-késleltetés hatékonysága

B - D tűzvédelmi osztály igazolása:

egyedi lángos vizsgálat  
(MSZ EN ISO 11925-2:2011)

+

SBI vizsgálat  
(MSZ EN 13823:2011)  
21 perces lángterjedés ideje  
Mért és számított értékek  
THR – FIGRA  
FSP – SMOGPA



## A Tűzvédelmi Vizsgálati Egység vizsgálati módszerei

### Anyagvizsgálatok

- Tűzvédelmi osztály
- Tűzterjedés tetőn
  - Tűzvesélyesség
  - Gyújtásvesélyesség
  - Hőszigetelő termékek szervesanyag tartalma
  - Égés-késleltetés hatékonysága

Padlóburkolatoknál  
B<sub>fl</sub> - D<sub>fl</sub> tűzvédelmi  
osztály igazolása:

egyedi lángos vizsgálat  
(MSZ EN ISO 11925-  
2:2011)

+

padlóburkolatvizsgálat  
(MSZ EN ISO 9239-1:2011)  
30 perces vizsgálat ideje;  
vízszintes lángterjedés  
sugárzó hő hatására



## A Tűzvédelmi Vizsgálati Egység vizsgálati módszerei

### Anyagvizsgálatok

- Tűzvédelmi osztály
- Tűzterjedés tetőn
  - Tűzvesélyesség
  - Gyújtásvesélyesség
  - Hőszigetelő termékek szervesanyag tartalma
  - Égés-késleltetés hatékonysága

Padlóburkolatoknál  
B<sub>fl</sub> - D<sub>fl</sub> tűzvédelmi  
osztály igazolása:

egyedi lángos vizsgálat  
(MSZ EN ISO 11925-  
2:2011)

+

padlóburkolatvizsgálat  
(MSZ EN ISO 9239-1:2011)  
30 perces vizsgálat ideje;  
vízszintes lángterjedés  
sugárzó hő hatására





## A Tűzvédelmi Vizsgálati Egység vizsgálati módszerei

### Anyagvizsgálatok

- Tűzvédelmi osztály
- Tűzterjedés tetőn
  - Tűzveszélyesség
  - Gyújtásveszélyesség
  - Hőszigetelő termékek szervesanyag tartalma
  - Égéskeletetés hatékonysága

A2, (A2L, A2fi)  
tűzvédelmi osztály  
igazolása:

nem-éghetőség  
vizsgálat  
(MSZ EN ISO 1182:2010)  
vagy  
bruttó égéshő vizsgálat  
(MSZ EN ISO 1716:2011)  
+  
SBI / padlób. vizsgálat



## A Tűzvédelmi Vizsgálati Egység vizsgálati módszerei

### Anyagvizsgálatok

- Tűzvédelmi osztály
- Tűzterjedés tetőn
  - Tűzveszélyesség
  - Gyújtásveszélyesség
  - Hőszigetelő termékek szervesanyag tartalma
  - Égéskeletetés hatékonysága

A1 (A1L, A1fi)  
tűzvédelmi osztály  
igazolása:

nem-éghetőség  
vizsgálat  
(MSZ EN ISO 1182:2010)  
ÉS  
bruttó égéshő vizsgálat  
(MSZ EN ISO 1716:2011)  
+ több rétegnél  
SBI vizsgálat



## A Tűzvédelmi Vizsgáló Egység vizsgálati módszerei

### Anyagvizsgálatok

- Tűzvédelmi osztály
- Tűzterjedés tetőn
- Tűzveszélyesség
- Gyújtásveszélyesség
- Hőszigetelő termékek szervesanyag tartalma
- Égés-késleltetés hatékonysága

Broof (t1) igazolása:

külső tűz hatására  
(CEN/TS 1187:2012)  
max. 30 perc lánghatás  
ideje;  
max. 60 perc vizsgálati idő  
lángterjedés

(t2), (t3) nem „rokon”!



## A Tűzvédelmi Vizsgáló Egység vizsgálati módszerei

### Anyagvizsgálatok

- Tűzvédelmi osztály
- Tűzterjedés tetőn
- Tűzveszélyesség
- Gyújtásveszélyesség
- Hőszigetelő termékek szervesanyag tartalma
- Égés-késleltetés hatékonysága

Broof (t1) igazolása:

külső tűz hatására  
(CEN/TS 1187:2012)  
max. 30 perc lánghatás  
ideje;  
max. 60 perc vizsgálati idő  
lángterjedés

(t2), (t3) nem „rokon”!



## A Tűzvédelmi Vizsgáló Egység vizsgálati módszerei

### Anyagvizsgálatok

- Tűzvédelmi osztály
- Tűzterjedés tetőn
- Tűzvesélyesség
- Gyújtásvesélyesség
- Hőszigetelő termékek szervesanyag tartalma
- Égéskeletetés hatékonysága

Broof (t1) igazolása:

külső tűz hatására  
(CEN/TS 1187:2012)  
max. 30 perc lánghatás  
ideje;  
max. 60 perc vizsgálati idő  
lángterjedés

(t2), (t3) nem „rokon”!



## A Tűzvédelmi Vizsgáló Egység vizsgálati módszerei

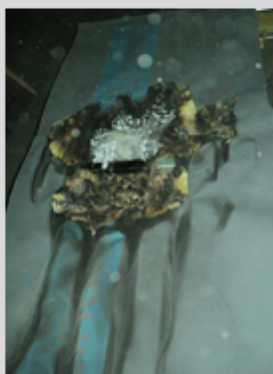
### Anyagvizsgálatok

- Tűzvédelmi osztály
- Tűzterjedés tetőn
- Tűzvesélyesség
- Gyújtásvesélyesség
- Hőszigetelő termékek szervesanyag tartalma
- Égéskeletetés hatékonysága

Broof (t1) igazolása:

külső tűz hatására  
(CEN/TS 1187:2012)  
max. 30 perc lánghatás  
ideje;  
max. 60 perc vizsgálati idő  
lángterjedés

(t2), (t3) nem „rokon”!



## A Tűzvédelmi Vizsgálati Egység vizsgálati módszerei

### Anyagvizsgálatok

- Tűzvédelmi osztály
- Tűzterjedés tetőn
- Tűzveszélyesség
- Gyújtásveszélyesség
- Hőszigetelő termékek szervesanyag tartalma
- Égés-késleltetés hatékonysága

Tűzveszélyességi osztály igazolása:

gyulladás hőmérséklet  
(MSZ 14800-10:1992)

zárttéri lobbánáspont  
(Pensky–Martens,  
MSZ EN 2719:2003)

nyílttéri lobbánáspont  
(Marcusson,  
MSZ 15967:1979)



## A Tűzvédelmi Vizsgálati Egység vizsgálati módszerei

### Anyagvizsgálatok

- Tűzvédelmi osztály
- Tűzterjedés tetőn
- Tűzveszélyesség
- Gyújtásveszélyesség
- Hőszigetelő termékek szervesanyag tartalma
- Égés-késleltetés hatékonysága

„Egyedi” követelmény,  
az OTSZ nem  
rendszeresítette

régi „égve csepegés”  
(MSZ 14890:2014)





## A Tűzvédelmi Vizsgáló Egység vizsgáló módszerei

### Anyagvizsgálatok

- Tűzvédelmi osztály
- Tűzterjedés tetőn
- Tűzveszélyesség
- Gyújtásveszélyesség
- Hőszigetelő termékek szervesanyag tartalma
- Égéskeletetés hatékonysága

„Egyedi” követelmény, az OTSZ nem rendszeresítette

régi „égve csepegés” (MSZ 14890:2014)



## A Tűzvédelmi Vizsgáló Egység vizsgáló módszerei

### Anyagvizsgálatok

- Tűzvédelmi osztály
- Tűzterjedés tetőn
- Tűzveszélyesség
- Gyújtásveszélyesség
- Hőszigetelő termékek szervesanyag tartalma
- Égéskeletetés hatékonysága

Ásványgyapot hőszigetelések vizsgálata

MOC (MSZ EN 13820:2004) tömegvesztés adott hőmérsékleten >10 óra vizsgálat további vizsgálatok nélkül...



## A Tűzvédelmi Vizsgáló Egység vizsgálati módszerei

### Anyagvizsgálatok

- Tűzvédelmi osztály
- Tűzterjedés tetőn
- Tűzveszélyesség
- Gyújtásveszélyesség
- Hőszigetelő termékek szervesanyag tartalma

→ Égéskeletetés hatékonysága

Égéskeletető szerrel kezelt fa, és fa helyettesítő anyagok vizsgálata

(Lindner módszer, MSZ 9807-1:1983)  
égés okozta tömegveszteség mérés



## A Tűzvédelmi Vizsgáló Egység vizsgálati módszerei

### Anyagvizsgálatok

- Tűzvédelmi osztály
- Tűzterjedés tetőn
- Tűzveszélyesség
- Gyújtásveszélyesség
- Hőszigetelő termékek szervesanyag tartalma

→ Égéskeletetés hatékonysága

Égéskeletető szerrel kezelt fa, és fa helyettesítő anyagok vizsgálata

(Lindner módszer, MSZ 9807-1:1983)  
égés okozta tömegveszteség mérés



## Vizsgálattípusok



### Szerkezetvizsgálatok

#### Épületszerkezetek és építési termékek tűzállósági határértéke

- Nem teherhordó elemek
- Teherhordó elemek
- Épületgépészeti berendezések
- Kábelrendszerek
- Nyílászárók
- Járolékos tűzvédelem

• Homlokzati tűzterjedés



## Vizsgálattípusok



Pl.: EN 1365-2 (EN 1363)  
R, E, I  
I:  $\Delta T_{\text{set}} \leq 140 \text{ K}$ ;  $\Delta T_{\text{max}} \leq 180$

### Szerkezetvizsgálatok

#### Épületszerkezetek és építési termékek tűzállósági határértéke

- Nem teherhordó elemek
- Teherhordó elemek
- Épületgépészeti berendezések
- Kábelrendszerek
- Nyílászárók
- Járolékos tűzvédelem

• Homlokzati tűzterjedés



## Vizsgálattípusok



(MSZ 14800-8:2009)  
1980-tól!  
Fenyőfa máglya – EN 1363!  
felületi égés és károsodás;  
2 perc  $T_{iz}-T_{szly} < 300\text{ K}$ ;  
>5 kg

### Szerkezetvizsgálatok

- Épületszerkezetek és építési termékek tűzállósági határértéke
  - Nem teherhordó elemek
  - Teherhordó elemek
  - Épületgépészeti berendezések
  - Kábelrendszerek
  - Nyílászárók
  - Járulékos tűzvédelem

- Homlokzati tűzterjedés



### Tesztűz helyiség



### Aktív berendezések vizsgálatai

- Működési, működőképességi vizsgálatok
- Hő- és füstelvezető rendszerek, ezek vezérlése
  - Beépített tűzjelző rendszerek elemei
  - Beépített tűzoltó rendszerek elemei
  - Gázjelző érzékelők





## A Tűzvédelmi Vizsgálati Egység vizsgálati módszerei

Füstcsatorna



Hőcsatorna



Klímaszekrény



## Felhasznált irodalom

- Aktaš C. B. – Bilec M. M: Impact of lifetime on US residential building LCA results, *Buildings and building materials*, 2012
- Balás L Gy., Lublóy É.: Tűr hatása a betonnra; *BETON* 3: pp. 3-8. (2010)
- Balás L Gy., Lublóy É.: Tűr hatásra való méretezési lehetőségek áttekintése vasbetonszerkezetek esetén; *VASBETONÉPÍTÉS: A FIB MAGYAR TAGOLAT LAPJA: MŰSZAKI FOLYÓIRAT* 12:(1) pp. 14-22. (2010)
- Balás L. Gy., Horváth L., Kulcsár B., Lublóy É., Maros J., Mészöly T., Szu V., Takács L., Vigh L. G. (2010): „Szerkezetek tervezése tüntekerre az MSZ EN szerint (beton, vasbeton, acél, fa)” Oktatási segédlet, ISBN 978-615-5093-02-9
- Balás Gy., Lublóy É. (2009). „Magas hőmérséklet hatása a vasbeton szerkezetek anyagaira” *VASBETONÉPÍTÉS* 2009/2, pp. 48-54
- Balás L. Gy., Lublóy É.: Fire behaviour of concrete structures; In: Marco di Prisco (szerk.) *Advanced in cementitious materials and structure design*. Konferencia helye, ideje: Miláno, Olaszország, 2013.09.10-2013.09.11. Miláno: pp. 110-116.
- Beda L., Kerekes Zs.: *Égés- és oltástelelet II.* Budapest: Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2006. 118 p.
- Beda L.: *Épületek tűrbiztonságának műszaki értékelése, Doktori értekezés, ZMNE, KMDI, 2004.*
- Beda L.: *Tűrmodellelés, tűrlokkázat 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, NZeland, 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 tűrvesztélességi minősítése és hazai bevezetése; *TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK SZENT ISTVÁN EGYETEM YBL MIKLÓS MŰSZAKI FŐISKOLAI KAR* 5:(1) pp. 47-57. (2008)
- Kerekes Zs.: *Építőanyagok tűrvédelmi vizsgálatai és minősítése az Ybl tűrvédelmi laborjában; Budapest, Magyarország, 2014.11.20. Budapest: Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2014. Ybl Építőmérnöki Tudományok Tanácskozt*
- Eva Lublóy, Katalin Kopeckó, Balás L György, Rezső Ágoston, Imre Miklós Szilágyi: Improved fire resistance by using Portland-pozzolana of Portland fly-ash cementum, *JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY* 1:(1) pp. 1-12. (2017)
- Qiang Xu, Cong Jia, Andrea Majlingova, Agoston Rezső: Discuss the heat release capacity of polymer derived from microscale combustion calorimeter; *JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY* 130:(437) Paper <https://doi.org/10.1007/s10973-017-6866-3>. 10 p. (2017)
- Qiang Xu, Cong Jia, Andrea Majlingova, Martin Zachar, Agoston Rezső: Evaluate the flammability of a PU foam with double-scale analysis; *JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY* 133: pp. 1-9. (2018)



2018.  
04. 18.

Stibrányiné Seidl Márta  
Vizsgáló mérnök  
Tűzvédelmi Vizsgálati Egység

**Tűzvizsgálati módszerek gyakorlati bemutatása**



NEMZETI  
KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM  
A HAZASZOLGÁLTATÁBAN



**Az MSZ 14800-6:2009 szabvány értékelési kritériumai**

a)	b)	c)	d)
Mellvéd felső síkja	Ablak oldalától 1,5m	• - ≥ 300 K	Tömeges/veszélyes (5kg)

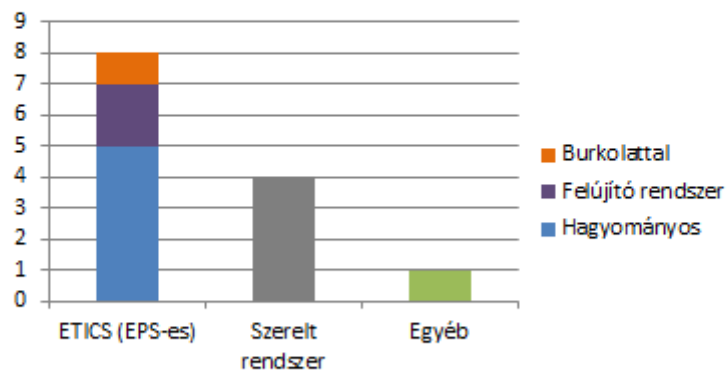
2017.04.04.

A 2016-os évi gyakorlati tapasztalat a homlokzati tűzterjedés vizsgálatok során

18  
2

## Egy kis statisztika

A vizsgált homlokzati hőszigetelő rendszerek típusai 2016-ban



2017.01.03.

A 2016-os Avgyakorlati tapasztalat a homlokzati hőszigetelés vizsgálatok során

18

## Egy kis statisztika

A vizsgált homlokzati hőszigetelő rendszerek értékelése 2016-ban

### Értékelés



2017.01.03.

A 2016-os Avgyakorlati tapasztalat a homlokzati hőszigetelés vizsgálatok során

18

## Tapasztalatok polisztirolos rendszerek vizsgálatánál

A beépített közetgyapot helyzetének hatása



2017.01.01.

A 2010-es Ágyaskortól tapasztaltak a homlokzati tűzterjedés vizsgálatakor

18

## Tapasztalatok szerelt rendszerek vizsgálatánál

- Megrendelői igény:  
„Egy vizsgálat – kiterjesztés mindenre”
- Osztott homlokzatot nem vizsgálunk többet
- Fő veszélyforrás: leeső darabok
- A közeljövőben minden megrendelőnkől hasonló kialakítást kérünk!



2017.01.01.

A 2010-es Ágyaskortól tapasztaltak a homlokzati tűzterjedés vizsgálatakor

18



## Tapasztalatok szerelt rendszerek vizsgálatánál

- Megrendelői igény:  
„Egy vizsgálat – kiterjesztés mindenre”
- Osztott homlokzatot nem vizsgálunk többet
- Fő veszélyforrás leeső darabok
- A közeljövőben minden megrendelőnkől hasonló kialakítást kérünk!



2017.01.01.

A 2010-es Avgyártási tapasztalatok a homlokzati tűzterjedés vizsgálókori körén

18  
7

## Felhasznált irodalom

- Alta; C. B. – Bilec M. M.: Impact of lifetime on US residential building LCA results, *Building and building materials*, 2012
- Balás L Gy., Lublóy É.: Tűr hatása a betóra; *BETON* 3: pp. 3-8. (2010)
- Balás L Gy., Lublóy É.: Tűkatasztra való méretezési lehetőségek áttekintése vasbetonszerkezetek esetén; *VASBETONÉPÍTÉS: A FIB MAGYAR TAGOZAT LAPJA: MŰSZAKI FOLYÓIRAT* 12:(1) pp. 14-22. (2010)
- Balás L. Gy., Horváth L., Kulcsár B., Lublóy É., Maros J., Mészöly T., Sas V., Takács L., Vigh L. G. (2010): „Szerkezetek tervezése tüntekerrre az MSZ EN szerint (beton, vasbeton, acél, fa)” *Oktatási segédlet*, ISBN 978-615-5093-02-9
- Balás Gy., Lublóy É. (2009). „Magas hőmérséklet hatása a vasbeton szerkezetek a anyagaira” *VASBETONÉPÍTÉS* 2009/2, pp. 48-54
- Balás 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 oltástelelet II*. Budapest: Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2006. 118
- Buchanan, A. H. (2008): *Structural Design for Fire Safety*, ISBN: 13:978 0 471 88993 9 (H/B), John Wiley & Sons, NZ, 421 pp.
- Kellenberger D. –Althaus H.: Relevance of simplification in LCA of building components, *Building and Environment*, 2009
- Kerekes Zs.: Az építőanyagok új "Euroclass" szerinti tűrvédelemmégi minősítése és hazai bevezetése; *TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK SZENT ISTVÁN EGYETEM YBL MIKLÓS MŰSZAKI FŐISKOLAI KAR* 5:(1) pp. 47-57. (2008)
- Kerekes Zs.: Építőanyagok tűrvédelmi vizsgálatai és minősítése az Ybl tűrvédelmi laborjában; Budapest, Magyarország, 2014.11.20. Budapest:Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2014. Ybl Építőmérnöki Tudományos Tanácskozt
- Éva Lublóy, Katalin Kopecskó, Balás L György, Rezső Ágoston, Imre Miklós: Szilgyei Improved fire resistance by using Portland-pozzolana of Portland fly-ash cementum, *JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY* 1:(1)pp. 1-12. (2007)
- Qiang Xu, Cong Jin, Andrea Majlingova, Agoston Restas: Discuss the heat release capacity of polymer derived from microscale combustion calorimeter; *JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY* 130:(437) Paper <https://doi.org/10.1007/s10973-017-6866-3>. 10 p. (2017)
- Qiang Xu, Cong Jin, Andrea Majlingova, Martin Zachar, Agoston Restas: Evaluate the flammability of a PU foam with double-scale analysis; *JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY* 133: pp. 1-9. (2018)



2018.  
04. 18.

Kakasy Gergely

A forgalomba hozatal módszertana

A teljesítménynyilatkozat kiállítására

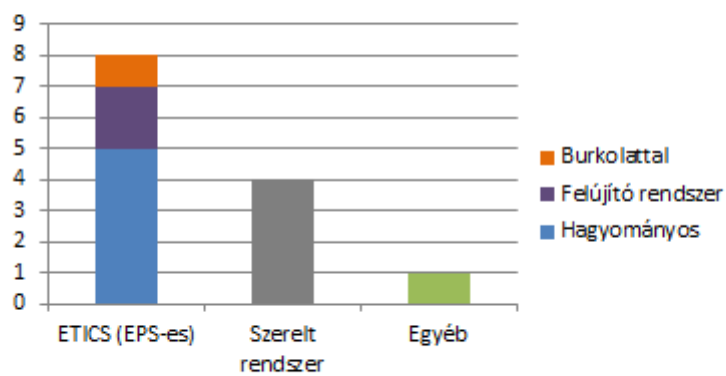


NEMZETI  
KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM  
A HAZA SZOLGÁLATÁBAN



### Egy kis statisztika

A vizsgált homlokzati hőszigetelő rendszerek típusai 2016-ban



2017.09.03

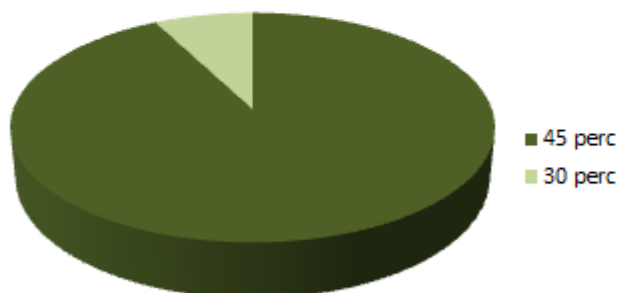
A 2016-os évi gyakorlati tapasztalat a homlokzati hőszigetelés vizsgálatok során

14  
8

## Egy kis statisztika

A vizsgált homlokzati hőszigetelő rendszerek értékelése 2016-ban

### Értékelés



2017.01.03.

A 2016-os Avgyakorlati tapasztalat a homlokzati tűzterjedés vizsgálatok körén

18

0

## KÖVETELMÉNY - TELJESÍTMÉNY

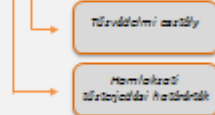
Homlokzati tűzterjedés

„Homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény van...”  
OTSZ 26.8 (1)

„Az ETICS-ek kiegészítő értékelése szükséges lehet a nemzeti előírásoknak megfelelően (például teljes modellvizsgálat formájában), hogy a Tagállamok előírásainak megfelelően a készlet.” ETAG 004 3.1.2.1

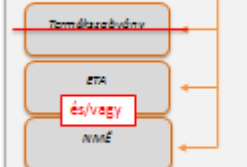
### KÖVETELMÉNY

54/2014. (XII. 5.) BM rendelete  
„OTSZ 5.0”



### TELJESÍTMÉNY

275/2013. (VII. 16.) Korm. Ren.



2017.01.03.

POPBAJÁRÓK HŐSÍTEL MŰKÖDÉSTANA

17

0

# NEMZETI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉS

A Címlap ...és ami mögötte van



- ← Új EMÍ logo
- ← Egyedi témaszám A-.../20..
- ← Dokumentum megnevezése
- ← Termék(ek) megnevezése
- ← Gyártó neve és címe
- ← Érvényesség kezdete
- ← Címlapi aláírás és pecsét
- ← Oldalszám és melléklet darabszáma
- ← Egyedi projektszám



- Az NMÉ jogosítja a termék gyártója (képviselő feltüntethető)
- Egy termék – egy gyártó
- Nincs lejáratú dátum
- Kérésre módosítható
- Nincs beépítési utasítás
- Érvényesség az EMÍ honlapon ellenőrizhető

# NEMZETI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉS

Vizsgálati eredmények hivatkozása



Teljesítmény értékelési jegyzőkönyv



Vizsgálati jegyzőkönyvek (mechanika, tűzvédelem stb.)



Akkreditáció EN 17025 EGOLF



# NEMZETI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉS

Alapvető termékjellemzők

1. Gyártási hely

2. Termék leírás (termékmegnevezéssel vagy műszaki paraméterrel)

3. Alkotóelemek és azok jellemzői

4. Termék felhasználása

5. Alapvető termékjellemzők

Alapvető jellemző	Teljesítmény	Értékelési módszer
Termékjelölés: Típus-módosítók 1		
Típusjelölés: osztály	B-CLAD	MSZ EN 12074-1:2010+A1:2010
Alapvető jellemzők: határérték	1, +30 ppm	MSZ EN 14600-6:2009
Termékjelölés: Típus-módosítók 2		
Típusjelölés: osztály	B-CLAD	MSZ EN 12074-1:2010+A1:2010
Alapvető jellemzők: határérték	MSZ	MSZ EN 14600-6:2009

# NEMZETI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉS

Jogok és köteleességek

**NEMZETI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉS**

**GYÁRTÓ FELADATAI**

- Üzemi gyártásellenőrzési rendszer kiépítése és érvényben tartása

**TANÚSÍTÓ SZERVEZET FELADATAI**

- Terméktípus meghatározása
- Gyártó üzem és üzemi gyártásellenőrzés alapvizsgálata
- Üzemi gyártásellenőrzés folyamatos felügyelete, vizsgálata és értékelése

## TELJESÍTMÉNYNYILATKOZAT

Tartalmi pontjai



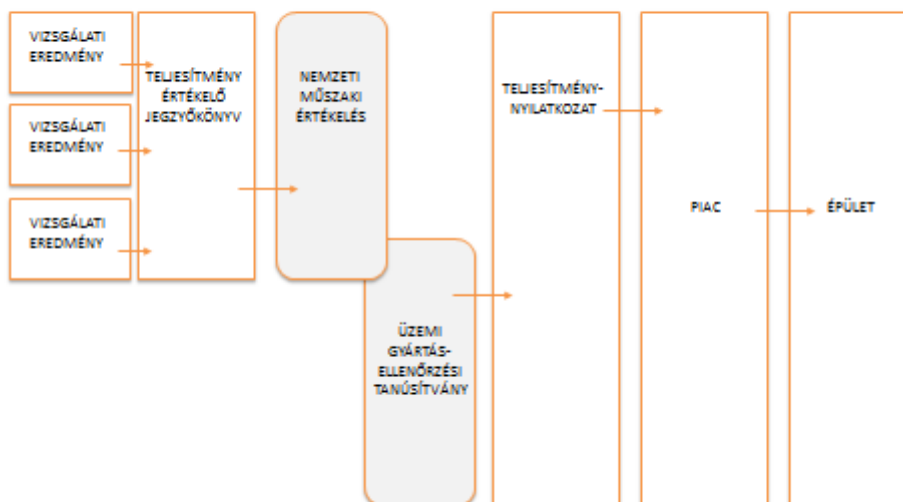
2017.01.03. | POKKALONNA | HISSZTEL | INOCEMBERFUNG

17

8

## ÖSSZEFOGLALÁS

Folyamatábrán



2017.01.03. | POKKALONNA | HISSZTEL | INOCEMBERFUNG

17

8

## Felhasznált irodalom

- Altaç C. B. – Bilec M. M: Impact of lifetime on US residential building LCA results, *Buildings and building materials*, 2012
- Balász L Gy., Lublóy É.: Tár hatása a betonra; *BETON 3*: pp. 3-8. (2010)
- Balász L Gy., Lublóy É.: Tűrhatásra való méretezési lehetőségek áttekintése vasbetonszerkezetek esetén; *VASBETONÉPÍTÉS: A FIB MAGYAR TAGOLAT LAPJA: MŰSLAKI FOLYÓIRAT 12:(1)* pp. 14-22. (2010)
- Balász L. Gy., Horváth L., Kulcsár B., Lublóy É., Maros J., Mészöly T., Sas V., Takács L., Vigh L. G. (2010): „Szerkezetek tervezése tüntekherre az MSZ EN szerint (beton, vasbeton, acél, fa)” Oktatási segédlet, ISBN 978-615-5093-02-9
- Balász Gy., Lublóy É. (2009). „Magas hőmérséklet hatása a vasbeton szerkezetek a anyagaira” *VASBETONÉPÍTÉS 2009/2*, pp. 48-54
- Balász L. Gy., Lublóy É.: Fire behaviour of concrete structures; In: Marco di Prisco (szerk.) *Advanced in cementitious materials and structure design*. Konferencia helye, ideje: Milánó, Olaszország, 2013.09.10-2013.09.11. Milánó: pp. 110-116.
- Beda L., Kerekes Zs.: *Égés- és oltástechnika II.* Budapest: Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2006. 118
- Buckman, A. H. (2005): *Structural Design for Fire Safety*, ISBN: 13:978 0 471 88993 9 (H/B), John Wiley & Sons, NZ, 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 tűrvezélyességi minősítése és használati bevezetése; *TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK SZENT ISTVÁN EGYETEM YBL MIKLÓS MŰSLAKI FŐISKOLAI KAR 5:(1)* pp. 47-57. (2008)
- Kerekes Zs.: Építőanyagok tűrvedelmi vizsgálatai és minősítése az Ybl tűrvedelmi laborjában; Budapest, Magyarország, 2014.11.20. Budapest: Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Kar, 2014. Ybl Építőmérnöki Tudományos Tanácskozás
- Éva Lublóy, Katalin Kopecká, Balász L György, Reutás Ágoston, Imre Miklós Szilágyi Improved fire resistance by using Portland-pozzolana of Portland fly-ash cement; *JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY 1:(1)*pp. 1-12. (2017)
- Qiang Xu, Cong Jia, Andrea Májliagova, Agoston Reutás: Discuss the heat release capacity of polymer derived from microscale combustion calorimeter; *JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY 130:(437)* Paper <https://doi.org/10.1007/s10973-017-6866-3>. 10 p. (2017)
- Qiang Xu, Cong Jia, Andrea Májliagova, Martin Zachar, Agoston Reutás: Evaluate the flammability of a PU foam with double-scale analysis; *JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY 133*: pp. 1-9. (2018)