

Védelem KATASZTRÓFAVÉDELMI SZEMLE

2018. 25. évfolyam, 4. szám

GLORIA®



**United
Technologies**

Climate | Controls | Security

1995 ÓTA A MINŐSÉGI TŰZVÉDELMEMÉRT



HESZTIA®

Tűzvédelmi és Biztonságtechnikai Kft.

📍 1037 Budapest, Csillaghegyi út 13.

☎ 06 1 454 1400

✉ hesztia@hesztia.hu

🌐 www.hesztia.hu



Integral Remote – Intelligens távoli elérés

Bárhon, bármikor tájékozottan a tűzjelző berendezés állapotáról. Az Integral Remote számos távoli elérési lehetőséget kínál: kényelmes felügyeletet asztali gépről, valós idejű mobil üzeneteket okostelefonra, táblagépre, még abban az esetben is, ha az alkalmazás éppen nem aktív.

SCHRACK SECONET KFT. Biztonságtechnikai és kommunikációs rendszerek, H-1119 Budapest, Fehérvári út 89-95.,
Tel. +36 1 464 4300, budapest@schrack-seconet.hu, www.schrack-seconet.com

INFORMATION

SCHRACK
SECONET

<p>Szerkesztőbizottság: Dr. Bánky Tamás PhD Dr. Beda László PhD Dr. Bérczi László PhD Prof. dr. Bleszity János Böhm Péter Dr. Endrődi István PhD Érces Ferenc Heizler György főszerkesztő Dr. Hoffmann Imre PhD, a szerkesztőbizottság elnöke Dr. Papp Antal PhD Dr. Takács Lajos Gábor PhD Dr. Tóth Ferenc Dr. Vass Gyula PhD</p> <p>Szerkesztőség: Kaposvár, Somssich Pál u. 7. 7401 Pf. 71. tel.: BM 03-01-22712 Telefon: 82/413-339, 429-938 Fax: 82/424-983</p> <p>Art director: Várnai Károly</p> <p>Kiadó: RSOE, 1089 Budapest, Elnök u. 1.</p> <p>Megrendelhető: szerkesztoseg@vedelem.hu bővebb információ a megrendelésről: www.vedelem.hu/rolunk/vedelem-elofizetes</p> <p>Felelős kiadó: dr. Góra Zoltán országos katasztrófavédelmi főigazgató</p> <p>Nyomdai munka: King Company Kft., Tamási Felelős vezető: Király József</p> <p>Megjelenik kéthavonta ISSN: 2064-1559</p>	<p>TANULMÁNY Magasból mentő járművek – fejlesztési lehetőségei statisztikai elemzéssel I. 5 A kiürítésszámítás menete és a számítógépes szimuláció lehetőségei 9</p> <p>TÉNYKÉP Sérültek, elhunytak tüzeseteknél – lakásban tizenkétszer veszélyesebb 13 MABISZ – évi 5 milliárd forint kifizetett tűzkár 16</p> <p>FÓKUSZBAN Fő cél – a lakástűzek és a halálesetek számának csökkentése 19 Otthoni füstérzékelők – Nemzetközi kitekintés 21 Tűzjelzés a lakóházakban – Legyen? Milyen legyen? 22 Lakossági tűzjelző berendezések fajtái és elhelyezésük 23 Elemes füstérzékelő – Genius H® és Genius HX® 24 Mobil tűzjelző rendszer – lakóépületek, társasházak védelme 27 Falátvezetések a kéménybekötésnél – biztonságos megoldások 29 Tűzoltó készülékek lakásban 31</p> <p>KUTATÁS Újabb sikeres homlokzati tűzterjedési vizsgálat az ÉMI-nél 35</p> <p>MEGELŐZÉS Fenntarthatósági kérdések és az épületek tűzbiztonsága 39</p> <p>TŰZVIZSGÁLAT Katasztrófavédelmi Kutatóintézet – Tűzvizsgálati analitikai munka 41</p> <p>TŰZOLTÁS – MŰSZAKI MENTÉS Önkéntesek, a beavatkozó ÖTE-k fejlesztési tapasztalatai 43 Hordozható gázérzékelők, gázkoncentráció-, légtér-elemző-mérő műszerek kiválasztása, üzemeltetése 47</p> <p>TECHNIKA Akkor is, ha nem lehet – Tűzészlelés extrém körülmények között 49</p> <p>SZABÁLYOZÁS A tűzvédelmi szakértői tevékenység új elemei 52 Változások a villamos Tűzvédelmi Műszaki Irányelvben 53</p> <p>FÓRUM Társasházak légtechnikai rendszereinek tisztítása 55 POLON-ALFA: Tűzjelzés, füst- és hőelvezetés egy hálózatban 57</p> <p>MÓDSZER Mélyből mentés – újszerű megközelítésben 59</p>
---	--



Clever Light® kijáratmutató és biztonsági világítási rendszer

Nagy forgalmú helyeken a hálózat kimaradása az épületben tartózkodók számára komoly veszélyhelyzetet teremthet. A helyiségek biztonságos elhagyása érdekében tartalékvilágításra és kijáratmutatásra van szükség.

Az ASM saját fejlesztésű vészvilágító rendszere a körültekintő tervezésnek köszönhetően tökéletesen megfelel minden kívánalomnak: energiatakarékos, költséghatékony, gazdaságos a karbantartása, kompatibilis más rendszerekkel, a központ és a lámpatestek folyamatosan kommunikálnak egymással, a lámpák egyedileg vezérelhetők, illetve többnyelvű menüvel, grafikus szoftverrel, webszerver-funkcióval, érintőképernyővel rendelkeznek.



Milyen érvek szólnak a Clever Light® mellett?

- > a Clever Light® rendszert cégünk fejlesztette ki, a termékek gyártása Szolnokon, telephelyünkön történik
- > Az alkatrészek könnyen, gyorsan beszerezhetőek
- > Megbízható, pontos, precíz szakember gárdával rendelkezünk

A Clever Light® rendszer főbb tulajdonságai:

- > Hagyományos és címezhető lámpatestek
- > Dinamikus irányfény rendszer (új), mely összeköttetésben áll a tűzjelző rendszerrel
- > Áramszünet esetén az akkumulátor biztosítja a folyamatos működést
- > A központtal való közvetlen és automatikus kapcsolat könnyű kezelhetőséget tesz lehetővé

Továbbá:

- > A LED technológiával csökkentheti költségeit
- > Többféle design és piktogram közül is lehet választani

Elérhetőségek:

ASM Security Kft., Szolnok, hrsz: 21804 > Tel.: 06 56 510 740 > Fax: 06 56 510 741

E-mail: info@asm-security.hu > www.asm-security.hu

NAGY PÉTER

MAGASBÓL MENTŐ JÁRMŰVEK – FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI STATISZTIKAI ELEMZÉssel I.

Szerzőnk a magasból mentő járművekkel való beavatkozások hatékonyságának növelési lehetőségeit vizsgálta a statisztikai adatok elemzésével. Van-e olcsóbb és a feladathoz jobban illeszkedő megoldás az országban keletkezett legjellemzőbb káresek felszámolására? Milyen költségcsökkentési lehetőségek merülnek fel? Hogyan alkalmazkodhatunk a változó környezeti kihívásokhoz? A 2018. évi Dr. Balogh Imre emlékpályázat fődíjjal jutalmazott tanulmányát közöljük.

A kutatás módszere

A téma kutatása során 2015–2016 összes olyan káresete lett a vizsgálatba bevonva, ahol a magasból mentő szer le lett riasztva és a szer elhagyta a laktanyát. A vizsgálat a jelölt két év során 2015-ben 3531 káreset, a 2016 során 3420 káreseti adatlap szöveges részének elemzésével, rendszerezésével, kategorizálásával történt. (2017 teljes vizsgálata nem valósult meg, azonban az elsődleges elemzés alapján a vizsgált két évhez nagyban hasonló arányok mutatkoztak abban az évben is.) Nem képezték vizsgálat tárgyát azok a riasztások, amelyek a jelzéssel egy időben le is lettek mondva és a szer nem hagyta el a szertárat. A duplikált (esetenként triplikált) adatlapok esetén csak egy adatlap adatai lettek feldolgozva. A KAP felületen többféle módszer szerinti szűrés más és más értékeket eredményezhetett volna, így keresőszavas módszerrel a káresek adatlapjainak feldolgozása és a jegyzőkönyvben rögzített szöveges információk alapján történt a kutatás.

Változó kihívások – változó válaszok

Hérakleitoszt idézve „nem léphetünk kétszer ugyanabba a folyóba”. Folyamatosan alkalmazkodnunk kell a környezetünkben zajló változásokhoz, s az azok okozta változó körülményekhez, elvárásokhoz. Ez a folyamat természetesen nem új keletű. Így működik az evolúció, így halad előre a világ, így fejlődik minden szoros összefüggésben a rendszer többi elemével.

Ennek megfelelően a tűzoltó készenléti szerek is rendkívül nagy változáson mentek keresztül az elmúlt években, évtizedekben. Új gépjárműipari technológiák terjedtek el, új alapanyagok születtek, korszerűbb rendszerek láttak napvilágot. Ez a tény igaz a tűzoltóságnál rendszerben tartott magasból mentő járművekre



TIPIKUS MŰSZAKI MENTÉS

is. Néhány évtizeddel ezelőtt az elsődleges szempont a tűzoltósági magasból mentő szereknél a magasban (akkoriban a középmagas, jellemzően panelépületeknél) keletkezett tüzek során az ol-tóanyag magasból történő célterületre való bejuttatása, személyek mentése volt. Ez a cél továbbra is megmaradt.

Közben tűzvédelmi szempontból egyre hatékonyabbak az építészeti megoldások, egyre biztonságosabb építő- és szigetelőanyagok jelennek meg, és az építészeti és tűzvédelmi jogszabályi környezet is változott. Ezek összességében csökkentették az ilyen jellegű káreseteket. A műszaki mentéseknél egy ellenkező irányú változás tanúi vagyunk.

- Rendre dőlnek meg a meleg-, illetve hidegrekordok, a folyók legmagasabb, illetve legalacsonyabb vízszintjei.
- Jelentős problémát okoznak az esetenként orkán erejű szelek.
- Az elmúlt évtizedekhez képest sokkal nagyobb intenzitású a közlekedés,
- gyorsabb a kommunikáció,
- sokkal jobban kötődünk a hálózatokhoz.
- Sokkal érzékenyebbek lettünk a szolgáltatásokra, sokkal kiszolgáltatottabbakká váltunk az esetleges szolgáltatás-kimaradások során.

Mindez növelte a sérülékenységenket. Vélhetően az elkövetkező években, évtizedekben ezekre a hatásokra kell felkészülnünk. (Ezzel a fajta érzékenységgel már közel tíz éve foglalkoznak az országos, területi és helyi szinten a kritikus infrastruktúra védelmével foglalkozó kollégák.) A tüzesetekre jelentős hatással lehetünk a megelőzési módszerekkel, a meteorológiai körülményekből eredő műszaki mentésekre bár kisebb a ráhatásunk, de itt is van lehetőség a preventív szemlélet kialakítására, azonban, valljuk be, ez a terület még fejlesztésre szorul.

Tüzesetek – a magasból mentő eszközök beavatkozásainak jellemzői

Az adatokat valamint azok összetételét vizsgálva jól megfigyelhető, hogy a magasból mentő szerek a tüzesetekhez történő riasztás során csak megközelítőleg 10%-ban vannak valóban bevetve. Ez a mennyiség éves viszonylatban 110–120 valós bevetést jelent.

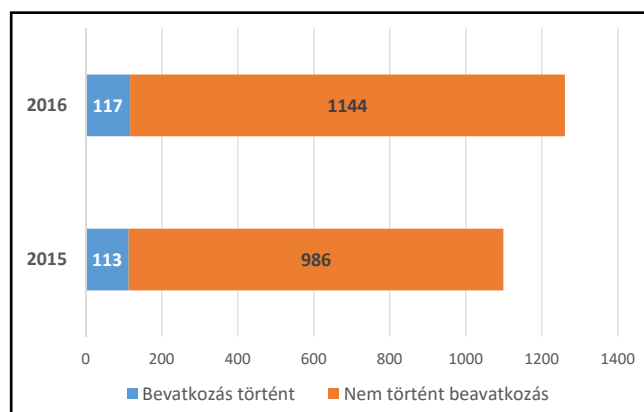
Hányszor avatkoztak be magasból mentővel?		
Vizsgált év	Tüzesetnél beavatkozás történt a magasból mentő szerrel	Tüzesetnél nem történt beavatkozás a magasból mentő szerrel
2015	117 káreset	1144 káreset
2016	113 káreset	986 káreset

Közel 90%-ban a szer végrehajtotta a riasztást, vonulást, azonban a helyszínre kiérkezés során nem volt a szerre szükség. (E káresetek a vizsgált években 1000-1100 db/év körüli vonulási mennyiséget tükröztek). Persze, nagy kockázatot vállal az, aki a szertárból, vagy a bevetésirányító központból el merné dönteni, hogy a szerre lesz-e szükség a káreset során, azonban a közel 90% százalékos arány nagy ahhoz, hogy megfogalmazódjon az arány javításának igénye. A vizsgálat kiterjedt arra is, hogy amennyiben nem került bevetésre a magasból mentő szer, mi volt a leriasztásának oka, milyen jellegű volt a káreset. (2. ábra)

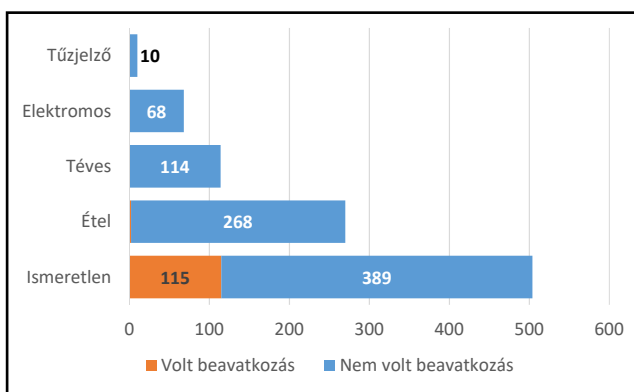
Tüzesetek – riasztási okok

Ismeretlen

Ebbe a halmazba tartozott minden olyan tüzesethez történő riasztás, amely során a jegyzőkönyvben rögzített szöveg, valamint a kitöltött mezők segítségével nem lehetett minden kétséget kizáró módon meghatározni a tűzjelzés okát, vagy a tűz keletkezésének körülményeit. Az esetek döntő többségében a beavatkozó erők elsődlegesen vizsgálják a lehetséges keletkezési okokat, és



I. ÁBRA: MAGASBÓL MENTŐ JÁRMŰVEK TÜZESETI BEAVATKOZÁSI ARÁNYA



II. ÁBRA: A BEVETÉSRE NEM KERÜLT MAGASBÓL MENTŐ SZER LERIASZTÁSÁNAK OKAI

amennyiben hatályos jogszabály valamint belső norma indokolja, kezdeményezik a tűzvizsgálati eljárás lefolytatását. Azonban a TMMA adatlap lezárásakor még a tűzkeletkezési ok nagy valószínűséggel ismeretlen marad.

Ezen a területen a KAP felület szűrhetőségének fejlesztése lehet indokolt.

„Ételottefejtés”

Ez a kategória a tűzhelyen vagy a tűzhelyben felejtett ételből adódó riasztást jelölte. Ebbe a kategóriába tartoztak a konyhai tevékenység során kialakult tüzesetek is. Ilyenek: kigyulladt sütő olaj, a tűzhely, vagy a sütő nyílt lángja hatására meggyulladó konyhai eszközök is. Mindenképpen figyelemre méltó adat, hogy a vizsgált évben az étellel kapcsolatos káreseteknek alig 1%-a igényelte a valós beavatkozást. Ezekben az esetekben a jogszabály, valamint belső norma indokolta a magasból mentő szer leriasztását, azonban az ingatlanba való bejutáshoz, az étel eltávolításához arra nem volt szükség. Ebben a halmazban van a legnagyobb prevenció potenciál.

Téves jelzés

Ide lett sorolva minden olyan káreset, amelynél bizonyos körülmények a tűz látszatát keltették. Ilyenek voltak a gőz, por, optikai jelenségek, valamint a jelzésadó személyes véleményét alapul véve lett a tűzjelzés fogadva.

Elektromos

Ebbe a halmazba soroltunk minden olyan tüzesetet, amely középmagas épületben keletkezett elektromos okokra visszavezethető volt. Pl.: lift gépházában keletkezett elektromos meghibásodások, kapcsolószekrény-tűzek, kötődobozokban keletkező zárlatok, egyéni lakások villanyóratüzei. A belső normák szerint indokolt a magasból mentő szer leriasztása, azonban a káreset felszámolásakor annak megtelepítése, bevetése nem volt indokolt.

Tűzjelző rendszerek hibája

Ez az adat megjelenik ugyan a kutatásban, azonban csekély értéke országos szinten elenyészőnek jellemezhető.

Tüzesetek – várható tendenciák

A vizsgált években jól megfigyelhető, volt, hogy a tüzesetek alig tizedénél kellett a magasból mentő szert valóban bevetni. Feltételezhető, hogy sokkal nagyobb idő intervallumot lefedő vizsgálat sem mutatna számottevően eltérő arányt a vizsgálthoz képest. A tűzvédelmi, az építészeti és az egyéb biztonsági szabályok betartása, betartatása meglehetősen nagy hatást gyakorol az emberek biztonságára. Persze felelőtlenség lenne kijelenteni, hogy nincs szükség magasból mentő, „magasból oltó” tűzoltó technikára, hiszen ennek az oltási módnak létjogosultsága nem kérdőjelezhető meg. Azonban nem szabad elfeledni azt sem, hogy az emberek biztonságának érdekében riasztanak le szereket akkor is, ha még a jelzés alapján nem is biztos, hogy szükség lesz a szer bevetésére. Annak vizsgálatára, hogy a jogszabály vagy a belső normák módosítására lenne-e szükség, ez a dolgozat nem terjed ki.

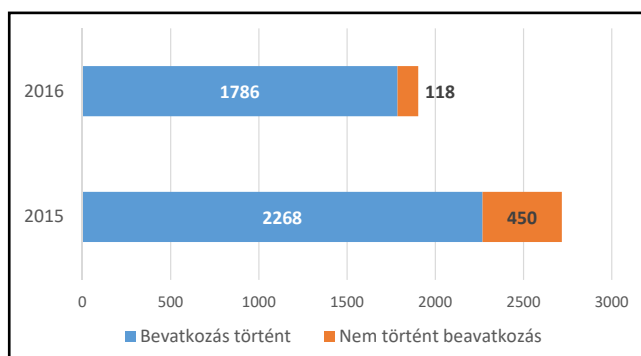
Tüzesetekre vonatkozó prevenciók lehetőségei

Ahogy a szabadtéri tüzek, a kéménytüzek, a szén-monoxid-mérgezések csökkentése érdekében végzett prevenció érezhető hatását, úgy érdemes lehet esetleg az „ételotfajtás” prevenció gondolatával is foglalkozni.

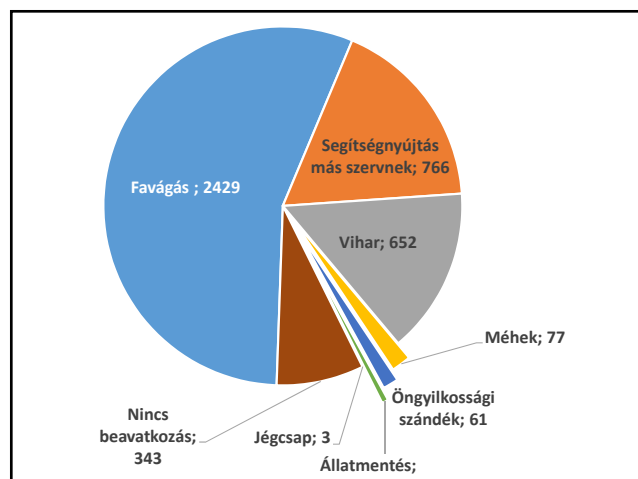
Műszaki mentések – magasból mentő eszközök beavatkozásainak jellemzői

A vizsgált időszakban a tüzesetekhez képest inverz arány volt a műszaki mentéseknél megfigyelhető. Ugyanis a műszaki mentéseknél a riasztott magasból mentő szer az esetek 90%-ában valóban bevetésre is került, és csak 10%-ban akadtak olyan műszaki mentési káresek ahol a helyszínen akadt olyan alternatív megoldás, amely a magasból mentő szer bevetését már feleslegessé tette.

Ahogy a tüzeseteknél, úgy a műszaki mentéseknél is kategorizáltam a beavatkozások fajtáit. Ezeknél a beavatkozási módoknál



III. ÁBRA: A MŰSZAKI MENTÉSEK SORÁN BEVETETT MAGASBÓL MENTŐ SZEREK BEVETÉSI ARÁNYA



V. ÁBRA: A MŰSZAKI MENTÉSEKNÉL BEVETETT MAGASBÓL MENTŐ SZEREK BEAVATKOZÁSI TÍPUSAI

azzal is indokolható a nagyobb beavatkozási arány, hogy viharok esetén a jelző elsődleges információi alapján nagy valószínűséggel feltételezhető volt a szer leriasztásának szükségessége.

A műszaki mentéseknél bevetésre kerülő magasból mentő szer és a beavatkozás típusa szerinti csoportosítás során rendkívül jól kirajzolódik a meteorológiai viszonyok hatása az e fajta káresekre. A favágás és a vihar okozta beavatkozások együttes, 70%-os aránya meglehetősen hangsúlyos teszi a magasból mentő szer való, elsődleges feladatrendszerét. A tüzeseti való beavatkozások és a műszaki mentési való beavatkozások során nagyon szembevető a különbség a vizsgált két év viszonylatában. Akkor még a csak a favágásból tízszer annyi volt a magasból mentő szer való beavatkozása, mint a tüzeseteknél. Akkor a többi műszaki mentésről még nem szoltunk.

Műszaki mentések – riasztási okok

Favágás

Az egyik legjellemzőbb káresetfajta, ahol a magasból mentő szer bevetése indokolt. A korábban említett statisztikai adatok alapján megdöbbentő, hogy éves szinten tüzesetnél történő beavatkozások adataihoz képest több, mint tízszer annyi favágásnál vannak bevetve a magasból mentő szereink! Jellemzően a vihar a fákra gyakorolt kedvezőtlen, emberre veszélyes hatásainak, következményeinek felszámolására lett felhasználva a magasból mentő szer. Ezekben az esetekben a közútra, villanyvezetékre, közművezetékre, lakóépületre, középületre vagy másik fára dőlő fa, vagy annak egy instabil ága és még számos tényező lehet, ami indokolhatta a beavatkozást. A magasból mentő szer műszaki mentésnél való beavatkozásainak 55%-át a favágás teszi ki.

Segítségnyújtás más szervezetnek

Ez a halmaz foglalja magába mindazon káreseteket, amelyeknél a mentők, rendőrség, vagy más szerv vagy szolgáltató kért segítséget a tűzoltóságtól. Ezekben az esetekben olyan szemé-



TŰZOLTÁSI GYAKORLAT

lyekhez kellett külső nyílászárón behatolni, akik segítségre szorultak, vagy hosszabb ideje nem adtak életjelet magukról, esetleg egészségi állapotuk miatt a lépcsőházon keresztüli lehozásuk valamilyen okból nem volt megvalósítható. Akadtak a rendőrség részére bűnelkeresési feladatok, valamint olyan közműhálózati hibák, csőtörések, amelyek során más megoldás nem mutatkozott a helyzet megoldására, mint az, hogy a magasból mentő szer segítségével bejutni az érintett lakásba, ingatlanba és a hibát ily módon megszüntetni. Ez a fajta tevékenység a magasból mentő eszközök műszaki mentésnél történő felhasználásának 18%-át tette ki a vizsgált időszakban

Viharkár

Ez a kategória szorosan összefügg a favágás kategóriával, hiszen beavatkozást szükségessé tevő körülmény, a vihar a közös tényező mindkét halmazban. Ebbe a kategóriába lettek sorolva az olyan ugyancsak viharral összefüggésbe hozható káresemények, ahol a vihar épületekben, épületszerkezetekben, reklámhordozó felületekben, állványzatokban, stb. okozott olyan kárt, ami hatására az instabillá vált és beavatkozást tett indokolttá. Ezek jellemzően lógó ereszek, lógó vakolatdarabok, instabil tűzfalak, leszakadt reklámtáblák, veszélyes állványzatok. A műszaki mentésnél bevett magasból mentő szerek beavatkozásának ez a terület megközelítőleg a 15%-át teszi ki.

Öngyilkosjelölt

Elsősorban a nagyvárosi környezetben jellemző, hogy időnként személyek sokszor ismeretlen okból felmásznak olyan helyekre, (épületekre, hidakra, toronydarukra, villanyoszlopokra) ahol önmagukat veszélyeztetik. Sok esetben nem is az öngyilkossági szándék vezérli őket, hanem egyszerű kíváncsiság, vagy egy „abban az állapotban jó ötletnek tűnt”-hangulat. Azonban a jelző a jelzés adása közben nem lehet tisztában az illető személy pillanatnyi és aktuális szándékával. A feljutást követően a fáradság és a félelem már önálló lejutást nem teszi lehetővé.

Állatmentés

Ebbe a kategóriába lettek sorolva azok a magasból mentő eszközzel végrehajtott beavatkozások, amely során az állatvédelmi szempontok érvényesültek. Ezek a káresemények jellemzően macska- és madármentések voltak.

Méhek, darazsak

Itt olyan káresemények lettek itt összegyűjtve, ahol a kirajzó méhek, darazsak olyan helyen települtek meg, aminek megközelítése csak magasból mentő eszközzel volt megoldható.

Műszaki mentések – várható tendenciák

Az adatok alapján meglehetősen nagy bizonyossággal kijelenthető, hogy a műszaki mentések során bevett magasból mentő szerekre még hosszú ideig nagy szükség lesz. Magyarországon nem fejlődött ki kellőképpen az az öngondoskodási szemléletmód, ami le tudná csökkenteni a vihar okozta műszaki mentésekhez való vonulást mennyiségét. Miközben a meglévő lakóövezetekben, közterületeken levő faállomány napról napra nő, gondozottabb csak ritka esetben lesz. Igaz, a közterületeken az önkormányzatok sok esetben foglalkoznak a közterületi fák gondozásával, azonban vagy az anyagi lehetőségek korlátozzák az e fajta tevékenységet, vagy a kapacitáshiány, de tény: a közterületek fái nagyban érintettek a viharkárok felszámolása során. Arra a kérdésre, hogy a készenléti szolgálatot ellátó magasból mentő szerek mennyire alkalmasak a viharkárok felszámolására, a dolgotom későbbi fejezetében kívánok kitérni.

Műszaki mentésekre vonatkozó prevenciók lehetőségei: „favágási” prevenció, proaktivitás

Nagy bizonyossággal kijelenthető, hogy a fa magától kisebb nem lesz. Egyszer viszont szinte bizonyosan lesz vele valamilyen baj. A kérdés az időtényező! Az azt követő kérdések: Kinek van most vele dolga? Kinek lesz vele dolga akkor, ha kidől, letörik? Mit fog veszélyeztetni, ha a fa kidől, rádől, lezuhan? Embert? Elektromos hálózatot? Kommunikációs hálózatot? Közlekedési hálózatot? Egyéb szolgáltatást? Ebben az esetben rendkívül nagy jelentősége lehet egy megfelelően hatékony pro aktivitási folyamatnak.

A következő részben a jelenlegi magasból mentő szerek jellemzőit és az emelőkosaras favágás műszaki-technikai igényeit vizsgáljuk meg, bemutatva a „viharszer” kategória létrehozásának előnyeit, jellemző technikai paramétereit, a „viharszer” létjogosultságát.

Nagy Péter tű. alezredes
mb. kirendeltség-vezető
Katasztrófavédelmi Kirendeltség Cegléd

VERESNÉ RAUSCHER JUDIT

A KIÜRÍTÉSSZÁMÍTÁS MENETE ÉS A SZÁMÍTÓGÉPES SZIMULÁCIÓ LEHETŐSÉGEI

Az épületek tervezése, használata során az egyik legfontosabb feladatunk az épületben tartózkodók biztonságos kiürítésének biztosítása. A kiürítés biztonságához biztosítani kell megfelelő útvonalakat és biztonságos – a tüztől és kísérő jelenségeitől védett – menekülési környezetet. Ennek során egyik feladatunk a kiürítés megfelelőségének ellenőrzése, amely azonban csak egy kis része a teljes kialakításnak.

Mikor kell kiürítésszámítást végezni?

Gyakorlatilag az épületeink teljes élettartalma alatt ellenőrizni szükséges a kiürítés megfelelőségét. Az épület tervezésekor még a tervek felett történik a számítás elkészítése. Amennyiben a kivitelezés során eltérnek az eredeti tervektől, akkor vissza kell ellenőrizni a ténylegesen megvalósult állapotokra a kiürítési számításokat. Ha használatba vételt követően részleges vagy teljes funkcióváltozás, létszámnövekedés történik, vagy átépítés zajlik, szintén szükséges a kiürítés újraellenőrzése. Ezen ellenőrzéseket részben a tűzvédelmi szabályzatokban, részben a tűzvédelmi műszaki megfelelőségi kézikönyvekben szükséges lekövetni az épület élettartalma alatt.

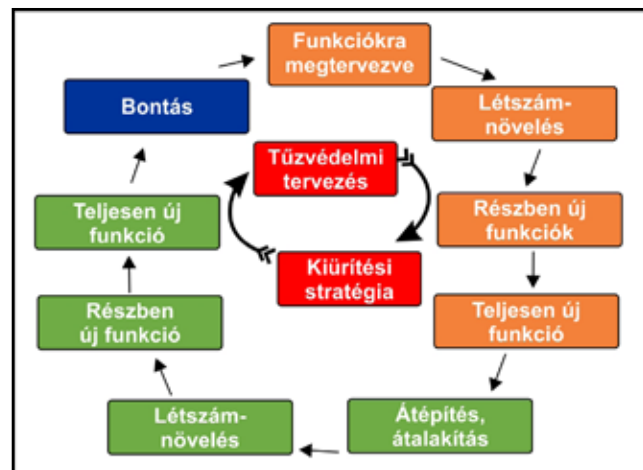
Mióta készítünk kiürítésszámítást?

A kiürítés ellenőrzésére szolgáló számítás nem új keletű a szabályozási rendszerünkben. Már 1914-től megjelent bizonyos távolsági korlátozás a kijáratok eléréséig, a tényleges számításos ellenőrzés 1968-ban jelent meg a BM TOP 1-68 és 3-68 sz. ágazati szabványokban. Ezek még csak mozikra és színházakra vonatkoztak, de 1974-től kezdve a tűz elleni védekezésről és a tűzoltóságról szóló 4/1974. (VIII. 1.) BM rendelet hatályba lépésével minden épületre alkalmazni kellett az ellenőrzést.

Kiüríthetőség ellenőrzése

Jelenleg a jogszabályok a kiüríthetőség ellenőrzésére három módszer alkalmazását teszik lehetővé. A kiüríthetőség szó használata szándékos, mert az ellenőrzés jellemzően nem egy tényleges, valós esetben történő kiürítés idejét adja meg, hanem egy fizikai lehetőséget a kiürítés folyamatára, ideális körülmények között.

A kiüríthetőség ellenőrzésének értékeléséhez meg kell határozni a követelményt, amely lehet: a jogszabályban meghatározott



MIKOR KELL KIÜRÍTÉSSZÁMÍTÁS?

maximális távolság vagy idő, illetve hő- és füstterjedési szimuláció alapján meghatározott menekülésre rendelkezésre álló idő.

Fontos különbség, hogy a jogszabályi követelmények csak a kiürítési időre korlátozódnak, tehát amikor a személyek a riasztást követően már célirányosan haladnak a kijáratok irányába. Ebben az időben nem szerepel a tűz észlelési ideje, a riasztás ideje és a kiürítés előtti időtartam, amíg a személyek értelmezik a jeleket és döntést hoznak a mozgás megkezdéséről. Emiatt a különbség miatt szükséges a jogszabályban megjelölt időtartamoknál lényegesen nagyobb időtartamra tervezni a menekülésre szolgáló útvonalak biztonságos környezetét.

További fontos körülmény, hogy ha a jelenleg hatályos OTSZ alapvetése szerint a kiürítés ellenőrzése során minden útvonal rendelkezésre áll a meneküléshez. A nemzetközi szabályozásokban ez bizonyos épülettípusoknál vagy funkcióknál korlátozott, mert egy megadott kijárat lehetőség lezárásával is igazolni kell a kiürítés megfelelőségét. Ezen irányba halad a hő- és füstszimulációval meghatározott követelményszint feltételrendszere is, hiszen ott a vizsgálatok során a tűzhelyszintől függően egy-egy kijárat lezárása mellett kellhet igazolni a kiürítési környezet biztonságát.

Kiindulás: a számítás alapjai

Minden számításos ellenőrzés csak megfelelően kiválasztott kiindulási adatokkal adhat megfelelő eredményt.

A kiürítés során az egyik legfontosabb információ, hogy kik menekülnek? Önállóan menekülők vagy menekülésben korlátozott személyek? Esetleg segítséggel menekülők vagy előkészítést igénylő személyek? A személyek besorolására az OTSZ ad iránymutatást, bár az abban felvázolt rendszer a tapasztalataim alapján további pontosítást igényelne.

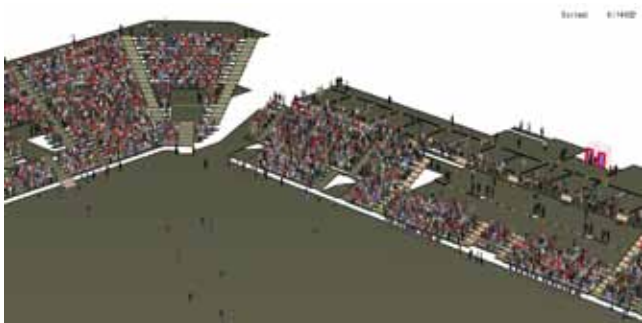
A kiürítésszámítások alapadata a létszám meghatározása. Ez elsősorban tervezői, üzemeltető adatszolgáltatáson alapul, figyelembe véve az OTSZ fajlagos létszám elvárásait. Mivel jelentős eltérések tapasztalhatóak a jogszabályi értékek, a nemzetközi irodalmi adatok alapján átvett TvMI értékek és a tényleges tervezési feladatok között, ezért javasolt lenne mind a hatóságnak, mind

Egyedi példák

Például léteznek olyan betegek, akik előkészítéssel, de saját lábukon menekülnek (immunológiai kezelés során steril szobából) vagy olyan egészséges személy, aki lábtörés miatt éppen csak mankóval tud közlekedni. Emellett a besorolás – és az abból következő követelmények – nem pontosítják a mozgásukban korlátozott személyek között, hogy ki tud csak szinten belül mozogni és ki tud szintek között is mozogni (bár az egészséges személyeknél lassabban). Véleményem szerint fontos tervezői felelősség a jogszabályban esetleg nem kezelt, de adott tervezési program kapcsán ismert menekülési jellemzőkre történő tervezés, a jogszabályi minimum teljesítése mellett!

a tervezőknek gyűjteni a fajlagos létszám adatok pontosításához szükséges adatokat. Például, hogy ténylegesen mennyire reális egy szórakozóhely létszáma a teljes területén $4 \text{ fő}/\text{m}^2$ értékkel, vagy egy hotelloobby létszáma előcsarnokként $2 \text{ fő}/\text{m}^2$ értékkel vagy egy orvosi rendelő létszáma $0,11 \text{ fő}/\text{m}^2$ értékkel. Ezen gyűjtések feldolgozása alapján lehetne egy hazai viszonylatban reális fajlagos tervezési értékeket meghatározni.

A kiürítés útvonalát a meghatározott kiürítési stratégia alapján kell kijelölni az épület közlekedési rendszerében. A tervek vagy felmérés alapján szükséges meghatározni az útvonalak hosszát, szélességeit, az ajtók szabad szélességeit és az akadályokat. A kiürítést TvMI C melléklete ad iránymutatást az útvonalak jellemzőinek meghatározásához.



STADION: A KIÜRÍTÉS KEZDETE (FENT)
KIÜRÍTÉS MENETE A LELÁTÓN (LENT)

Mitől eltérő?

A haladási sebességek meghatározására két számítási módszer esetében van szükség: a kézi számításokhoz a TvMI 1. táblázata alapján kell meghatározni, míg a kiürítésszimulációkhoz egyéb szakirodalmi adatok alapján. Sokszor felmerül, hogy a két érték miért lehet eltérő. Az egyszerű válasz, hogy mert két különböző módszerhez tartoznak. A bonyolultabb pedig, hogy a két módszer eltérő szemléletmódot követ, ezért a kézi számításokhoz egy nagyon erősen átlagos sebességet alkalmazunk, míg a szimuláció esetében a meghatározott maximális haladási sebességet csak nagyon rövid ideig, nem folyamatosan és speciális körülmények során használja a program, a többi esetben pedig lassabb haladás valósul meg ott is. Emellett jellemző különbség, hogy a szimuláció során kiürítés előtti időtartammal is számolhatunk, míg a kézi ellenőrzés során erre nincs lehetőség.

A kiürítésszámítás maga

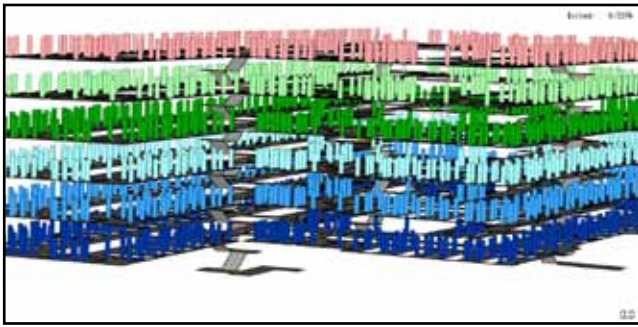
A legegyszerűbb számítási lehetőség a geometriai módszer alkalmazása. Ennek során távolságokat és szélességeket kell ellenőrizni a meghatározott létszám függvényében. A jogszabályban szereplő értékek még ellentmondásokhoz vezetnek a lépcsőkarok és ajtók tekintetében. Ezek a jogszabály módosítása során várhatóan javításra kerülnek.

A második lehetőség a kézi számítás alkalmazása. Ennek során a rendelkezésre álló alapadatokat a TvMI-ben rögzített egyenletek segítségével ellenőrizzük. Érdekes tény, hogy az egyenletekben nagyobb változás az 1974-es megjelenés óta nem történt, csak a TvMI 2.2. kiadásakor került néhány egyenlet módosításra, törlésre. Az egyenletek alkalmazása során – a jogszabályi követelményen túl is – érdemes végiggondolni a kiürítés folyamatát. Valóban életszerű megoldás, hogy egy tűzszakaszhatárt követően már csak távolság ellenőrzése szükséges, és a tűzszakasz befogadóképességét nem kell ellenőriznem? Akkor sem, hogy ez maga a lépcsőházi mag, ami biztosan szűkületet jelent?

A harmadik számítási lehetőség a kiürítés szimuláció készítése. Ebben a tényleges számítást a program végzi el helyettünk, azonban a bemeneti adatok pontos meghatározása és az eredmények kiértékelése nagymértékű szakmai tudást igényel a készítő részéről.

Kézi számítási problémák

Minden épület esetében az ellenőrzést a mérvadó helyen végezzük el. De nem mindig egyszerű meghatározni, hogy bonyolultabb kialakításnál melyik a mérvadó. Például egy visszahúzott legfelsőbb szintű épület esetében a legfelső szint adja a rosszabb eredményt, vagy az eggyel alatta levő szint, amelyen azonban távolabbról indulnak? Sokszor hallok olyan véleményt is, hogy „mivel a mértékadót ellenőriztük, ezért nem kell az épület többi részét is ellenőrizni”. Ez szerintem hibás szakmai gondolkodás eredménye. Ezért fordulhat elő, hogy egy kiürítés ellenőrzés so-



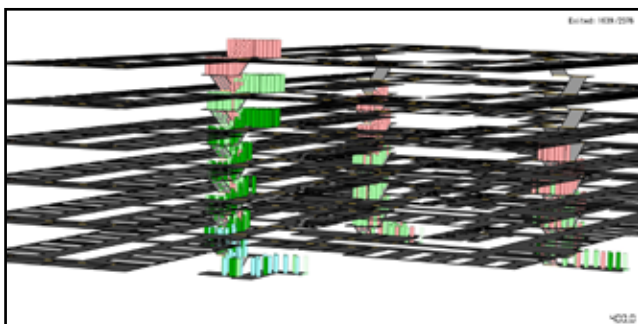
IRODAHÁZ: A KIÜRÍTÉS KEZDETE

rán végül egy bonyolultabb épület összes önálló menekülési útvonalát le kell ellenőrizni, hogy nyugodtan ki lehessen jelteni a megfelelőséget.

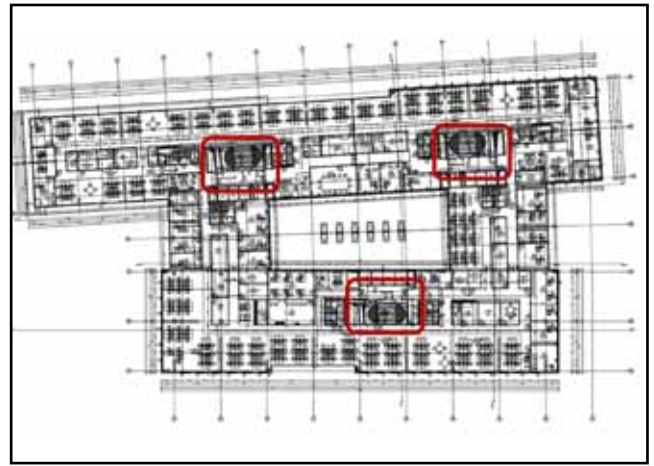
Az utóbbi időszak feladatai és kollégák visszajelzései alapján úgy tűnik, hogy mind a geometriai módszer, mind a kézi számítás esetében a lépcsőház ellenőrzése okozza a legtöbb fejtörést. Többszintes épületben, nagyobb létszám esetében sokszor egy józan ésszel meghatározott közlekedő rendszer sem igazolható vissza ilyen módon. Szükség lenne átfogó vizsgálatra, tapasztalatgyűjtésre, hogy a szabályok hogyan finomíthatók, hogy jobban közelítsék a valóságot, de kezelhető építészeti méreteket is jelentsenek. Például angol szabályozásban a geometriai módszer esetében szintszám alapján kerül meghatározásra a lépcsőház méretezése – nagyobb szintszám esetén csökken a fajlagos elvárt szélesség – és így kompenzálják az egyidejűséget menekülés során. Létezik olyan szabályozás is, amelynél figyelembe veszik a szakaszos kiürítést vagy az egyidejű kiürítési stratégiát és az alapján kell a lépcsőházak méretét kialakítani.

Kézi számítás kiterjesztése

A jogszabály követelményei alapján vannak olyan épületek, amelynél a közlekedő mag tűzszakaszolása nélkül nem lehet a kiürítést igazolni. Ez nagyjából a középmagas kategóriába eső épületeket jelenti, ahol a magasság miatt eleve nem érhető el a biztonságos tér 6 vagy 8 perc alatt. Itt a jogszabály lehetőséget ad arra, hogy a tűzszakaszt követően „csak” útvonal-lehetőséget kell biztosítani, és ha az megfelel a menekülési útvonal követelményeinek, akkor 200-300 m követelmény már szabadon teljesíthető.



IRODAHÁZ: A KÜLÖNBÖZŐ SZINTEKRŐL ÉRKEZŐK KEVEREDÉSE



IRODAHÁZ: SZINTENKÉNT 423 ÉS 343 FŐ,
ÖSSZESEN 2378 FŐ

Az azonban felmerül a kérdés, hogy ebbe a védett térrészbe ténylegesen be tudnak-e menni a védendő személyek? Ennek vizsgálatára nem kötelez a jogszabály, azonban szakmailag minden esetben szükségesnek tartom ennek visszaellenőrzését!

A lépcsőház befogadóképességét úgy kell figyelembe venni, hogy abban csak a mozgást lehetővé tevő tömeg alakuljon ki. A BM OKF által 2015.08.07. dátummal kiadott, kiürítésről szóló magyarázatban szerepel, hogy a lépcsőházban haladás sebességét a 2-3 fő/m² fajlagos létszámsűrűséghez tartozó sebességek alapján kell meghatározni. Ezért az ellenőrzésnél ezt a sűrűséget alkalmazhatjuk az előterek és a pihenők lehetséges létszámának meghatározásához. Emellett a lépcsőkarokon is állnak emberek, a haladás lehetősége miatt csak minden második lépcsőfokon, a szélességnek megfelelően 2 vagy 3 ember egymás mellett. Innen számolható, hogy a lépcsőházban adott pillanatban maximum hány ember tartózkodhat. Emellett a vizsgált időszak alatt a lépcsőházban leérnek a kijárat szintjéig és adott ideig ki is mennek a kijáratokon, amely létszám számítására a második ütem kijárat ellenőrzésére szolgáló egyenlete alkalmas lehet elméleti alapon. Ebből a két létszámból összehasonlítható, hogy a vizsgált időszak alatt mennyien jutnak ki a kijáraton és tartózkodhatnak a lépcsőház biztonságos terében, és ez összehasonlítható azzal a létszámmal, akiknek be kellene jutnia a lépcsőházi térbe. Véleményem szerint csak akkor lehet jó egy épület kialakítása, ha az összehasonlításban a lépcsőház kapacitása több, mint az oda befelé menő emberek létszáma!

Szimulációs ellenőrzés

Még ilyen gondos ellenőrzés mellett is előfordul, hogy nem tökéletes a kialakítás. Egy földszint + 6 emeletes irodaház ellenőrzése során elvégeztem a fentebb vázolt lépcsőházi ellenőrzést, – a TvMI-ből kiindulva – három szint létszámára. Az épület három lépcsőházi maggal rendelkezik, előtérrel, 165 cm széles lépcsőkarokkal, amelyek önálló tűzszakaszt képeznek. Ez a lépcsőház kialakítása megfelelt a kézi számítás alapján: 90 s alatt mindenki

bejutott a lépcsőházi előtérbe, azaz elhagyta a bérleményi területet és 360 s alatt mindenki bejutott a lépcsőházba és lementek három szintet.

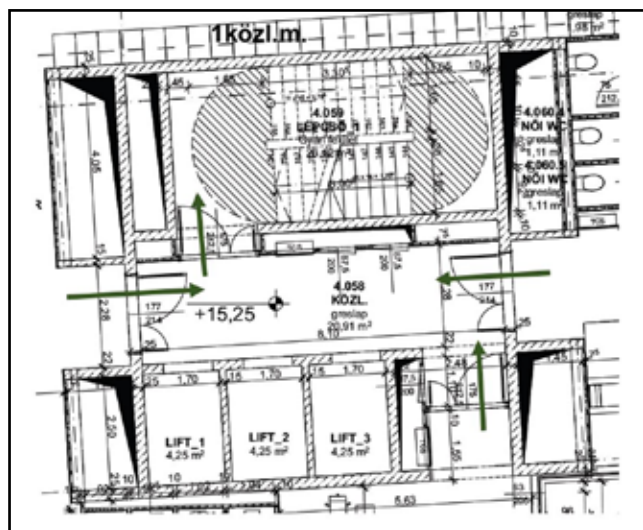
Majd kíváncsiságból elkészítettem a teljes épületre vonatkozóan a kiürítésszimulációt. Meglepő eredményként 90 s alatt csak a legfelső, 6. emeleten jutott ki mindenki a bérleményekből, az alatta levő szinteken nem. A $90+360=450$ s idő alatt az egyik lépcsőházi magnál az 5. és 6. emeleten még mindig nem jutott be mindenki a lépcsőházba. Az eredmények azt a jelenséget mutatták meg, ahogy a lépcsőházban a különböző szintek becsatlakozása miatt a kiürítés alatt nem akadálytalanul áramolhatnak, visszatorlódás jelentkezik, amely csak akkor tisztul fel, amikor szépen sorra elfogynak a becsatlakozó személyek. Az adott szimulációban a 6. emeleten 490 s idő alatt jutott be mindenki a lépcsőházi előtérbe és az egész épület 660 s idő alatt volt elhagyható, amely érték a vizsgált 2380 fő mellett nem tekinthető rossznak.

Az összehasonlításból látszik, hogy a követelményben meghatározott három szintre történő ellenőrzés, amelyet sokszor sokan érzünk a tervezési feladatoknál, nem is annyira túlzó mérték. Sőt, néha még az sem elegendő, mint a példa mutatja. Azonban további vizsgálatokat lenne szükséges végezni annak megállapítására, hogy az adott példa csak kirívó eset vagy általános jellemzőről van szó.

Bonyolult térkapcsolatok

Előfordulnak olyan komplex épületek, amelyeknél nagyon nehezen meghatározhatóak a vizsgálandó szélességek és távolságok. Van olyan is, hogy a nagy egybefüggő légtér miatt az egyes ütemek határai nem határozhatóak meg.

Például egy stadion esetében milyen távolságot ellenőrzünk: a széktől a feltöltő alagútig vagy a külső kapukig? Milyen szélességet: a széksor és lelátó lépcső csatlakozását (amely visszaigazolhatatlan lenne), a lelátó lépcsőknél a visszafordulás helyét, a feltöltő alagutak szélességét vagy a kordonozáson levő kapuk szélességét? Az ellenőrzött helytől függően milyen létszámot veszek figye-



IRODAHÁZ 2: A LÉPCSŐHÁZ KIALAKÍTÁSA



TŰZ ELLENŐRZÉSE: A KIJÁRAT NEM HASZNÁLHATÓ

lemben? És milyen egyenletet és milyen időre ellenőrzünk? És egy utolsó kérdés: honnan tudjuk, hogy ténylegesen biztonsággal kiüríthető lesz?

Másik példa lehet egy múzeum, ahol több szinten, több kiállítóteret azonos légtérben helyezkedik el, amelyeket hidak és lépcsők kötik össze. Itt a geometriai adottságok tisztábban értelmezhetőek, de a határok meghatározása a közös légtér miatt nem lenne egyszerű.

Ilyenkor az egyetlen tényleges lehetőség a kiürítés szimuláció használata és azzal történő ellenőrzés, amellyel a teljes folyamat vizsgálható és ellenőrizhető és nem csak egy véghatáridő megléte. Emellett szerencsés, ha a bonyolultabb terekben hő- és füstterjedési szimuláció is készül. A közös vizsgálatban egyrészt a füst nélküli kiüríthetőséget ellenőrizzük, az OTSZ alapelvét figyelembe véve, azaz minden kijárat megléte mellett. Valamint a füstterjedés melletti kiürítést ellenőrizzük, bizonyos irányok, kijáratok esetleges lezárása mellett. Itt már nem az előre meghatározott időpontok teljesítése a cél, hanem a biztonságos meneküléshez szükséges és arra rendelkezésre álló idő összehasonlítása.

Összegzés

A kiüríthetőség igazolásához többféle számítási módszer áll rendelkezésünkre, amelyek közül mindig az adott épülethez legjobban illeszkedő megoldást érdemes választanunk. Az egyszerűbb eseteket a geometriai módszer segítségével is igazolni lehet és normál esetekben a kézi számítás is megfelelő eredményt hozhat. A bonyolult esetekben a szimuláció lehet a megoldás, de sosem csodaszer. Bármelyik lehetőséget választjuk is a munkánk során, az eredményeket felelősséggel kell értelmeznünk és kezelnünk, hogy minél biztonságosabb épületeink legyenek!

Veresné Rauscher Judit építész-mérnök,
tűzvédelmi szakmérnök
Flamella Kft., Budapest
info@flamella.hu
www.flamella.hu

SÉRÜLTEK, ELHUNYTAK TŰZESETEKNÉL – LAKÁSBAN TIZENKÉTSZER VESZÉLYESEBB

Az elmúlt hét évben 46,8 ezer tűz keletkezett lakásokban, amely 235 ezer négyzetméter lakóterületet károsított közvetlenül, s füsttel szennyezett mintegy 3,8 millió négyzetmétert. A tüzesetek száma az időjárástól függően ugrásszerű változásokat mutat. Ami hosszú évek óta változatlan: a halálesetek 80–84%-a lakásban, személyi ingatlanban következik be. Ez a tény egyben mutatja a felvilágosítási, megelőzési feladat fő irányait és persze nehézségeit is, hisz ezen a területen, a privát szférában a legnehezebb a megelőzés.

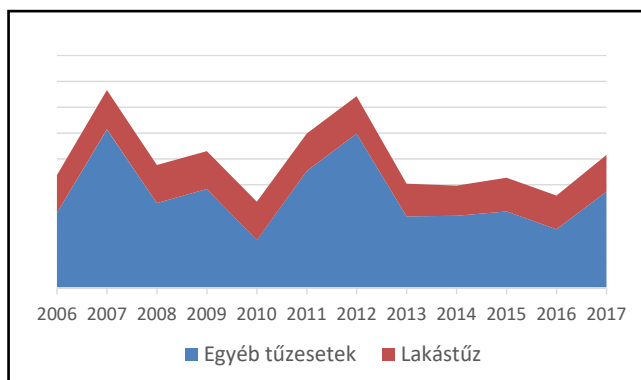
Lakás – veszélyes üzem

Hazánkban 4390 ezer lakást tartanak nyilván. Ez egy ütemesen fejlődő hatalmas érték, amelyben egy tüzeset során nagy károk keletkeznek. Az elmúlt hét évben (2011–2017) keletkezett 172 051 tüzesetből 46 843 keletkezett lakásban, lakóépületben, ez a bekövetkezett tüzesetek 27%-a. Ugyanebben az időszakban a tüzeseteknél 7734 fő sérült meg, ebből lakóépületben 4275 fő, ez a bekövetkezett sérülések 56%-a, míg összesen 816 fő elhunytból, 665 fő, azaz az elhunytak 82%-a lakásban vesztette életét.

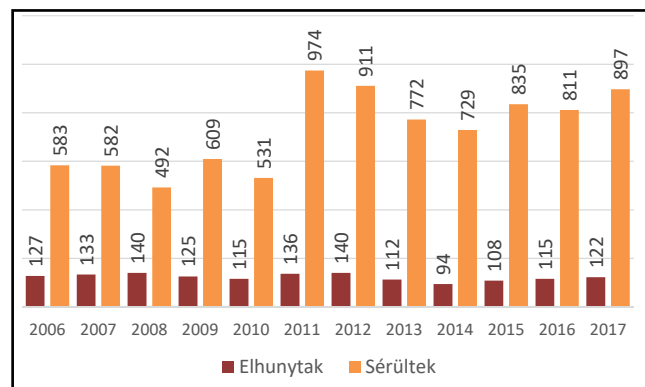
Az adatok alapján

- naponta 20 lakástűz keletkezett,
- minden 5. tűznél a lakás teljesen lakhatatlanná vált,
- ezer lakástűzben 91,3 fő, nem lakásban keletkezett tűzben 27,6 fő sérült meg,
- ezer lakástűzben 14,2 fő, nem lakásban keletkezett tűzben 1,2 fő hunyt el.

Vagyis az elmúlt hét évben 12-szer többen haltak meg és 3,3-szer többen sérültek meg lakástűzben, mint a többi tüzeseti helyszínen.



TŰZESETEK 2006–2017



TŰZESETEK 2006–2017

A lakástűzben elhunytak

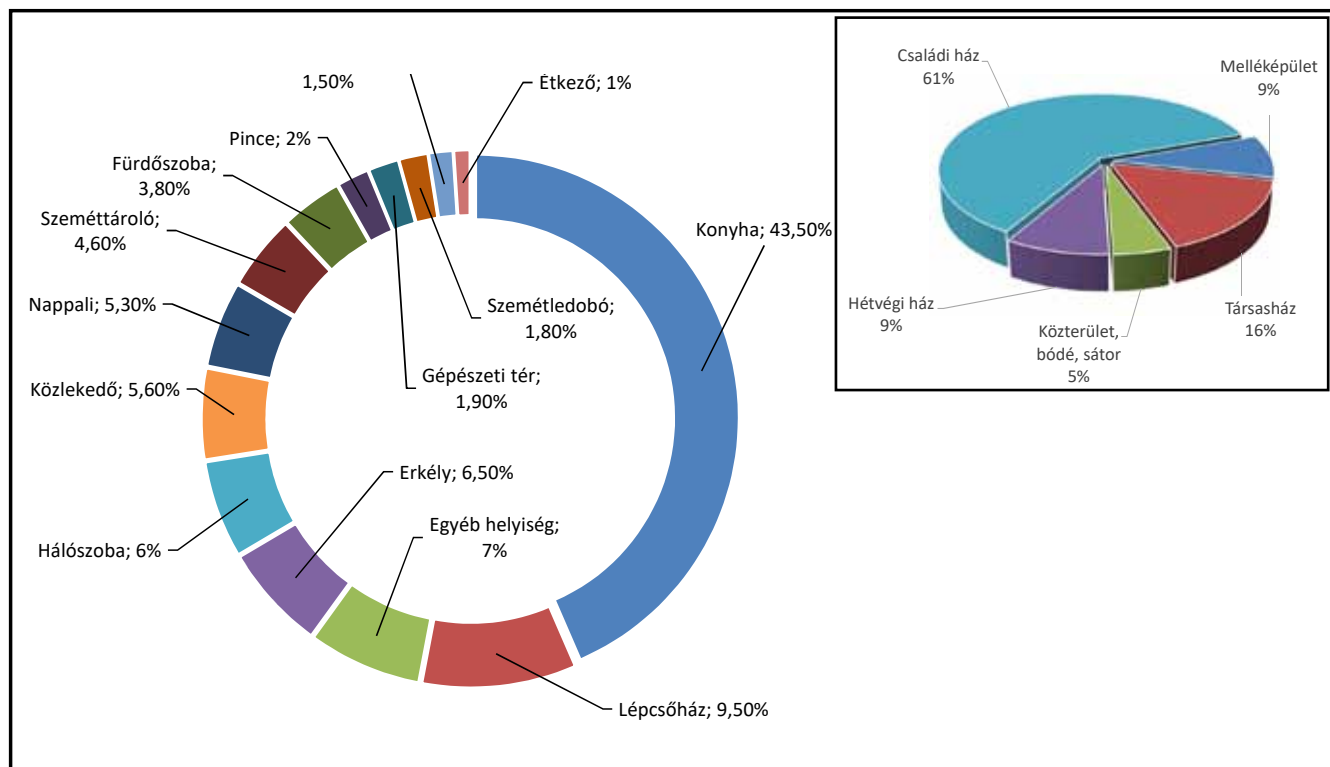
A tüzesetben elhunytak döntő többsége lakásokban keletkezett tüzesetekben leli halálát. Ezen belül fokozott veszélyeztető tényező a hátrányos helyzetű lakókörnyezet, ahol az elhunytak jelentős része 65 év feletti idős és/vagy egyedülálló ember. A másik veszélyeztetett korcsoporthoz a gyerekek tartoznak 6 éves korig, akiknél a halmozottan hátrányos szociális helyzet ugyancsak szerepet játszik a tragédia bekövetkezésében.

Tüzeset következtében elhunytak 75,4%-a 50 év feletti személy volt, s az esetek 74%-ban az egyedül élők voltak.

Hol keletkeznek a tüzesetek?

- A legveszélyesebb tér a lakásokban a konyha. A keletkezési okok között a tűzhelyen felejtett étel, a túlhevített étolaj gyulladása jellemző.
- Az épületek közös tereiben gyakori a szándékos tűzokozás. A bejárat környékén elhelyezett reklámújságok felgyűjtása mellett a lépcsőházakban a bejárat ajtóknál, a liftben okoznak tüzet.
- Az égő dohány neműk eldobása, ablakon kidobása után az erkélyen tárolt éghető anyagok gyulladnak meg, illetve a szemétdobóban, szeméttárolókban keletkeznek tüzek.
- Az elektromos hálózat, és készülékek tüzei a nem megfelelő kapacitású, jellemzően alumínium vezetékes, nem karbantartott hálózatra kapcsolt nagyfogyasztók (mosógépek, mosogatógépek, mikrohullámú sütők, légkondicionálók) teljesítményigénye a rendszer kapacitása közötti különbségből adódnak.

A panelépületekben az épületen belüli keletkezési helyek is meghatározhatók.



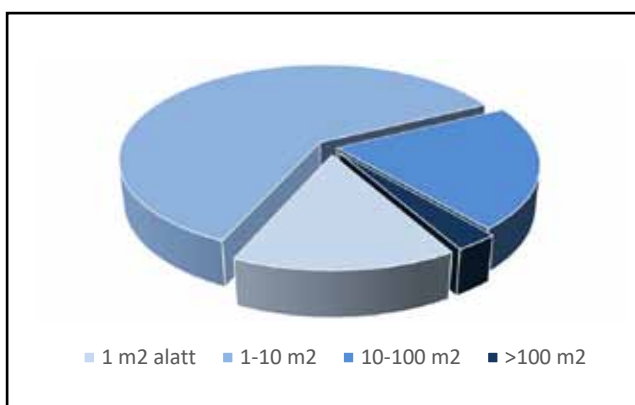
A TÜZEK KELETKEZÉSI HELYE: ÉPÜLETTÍPUS (KIS GRAFIKON, JOBBRA FENN) ÉS HELYISÉGTÍPUS SZERINT

A legveszélyesebb helyiségek

- Sérülésnél a konyha.
- Halálesetnél a hálószoba.

A fő veszélyek

- Sütés, főzés – tűzhelyen felejtett ételaj túlhevülése és meggyulladása
- Dohányzás, gyertyagyújtás – felügyelet nélkül hagyott gyertya, mécse
- Fűtés
- Elektromos rendszer és berendezések



A LAKÁSTÜZEK MÉRETE

Veszélyes időszakok

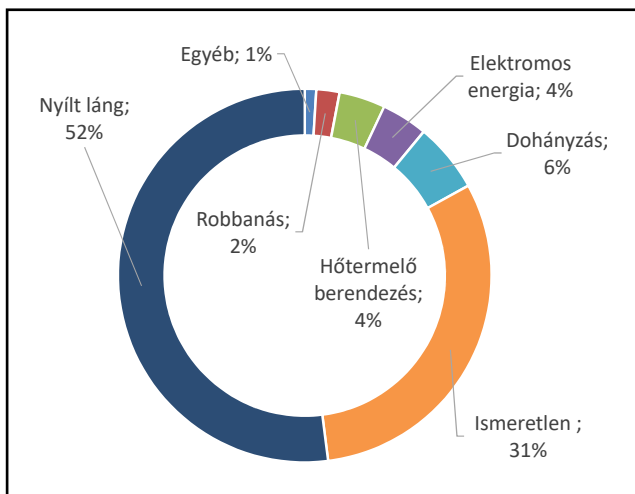
- Fűtési szezon,
- halottak napja, advent, és karácsony környéke,
- lakásfelújítás.

A tűz átlagos időtartama

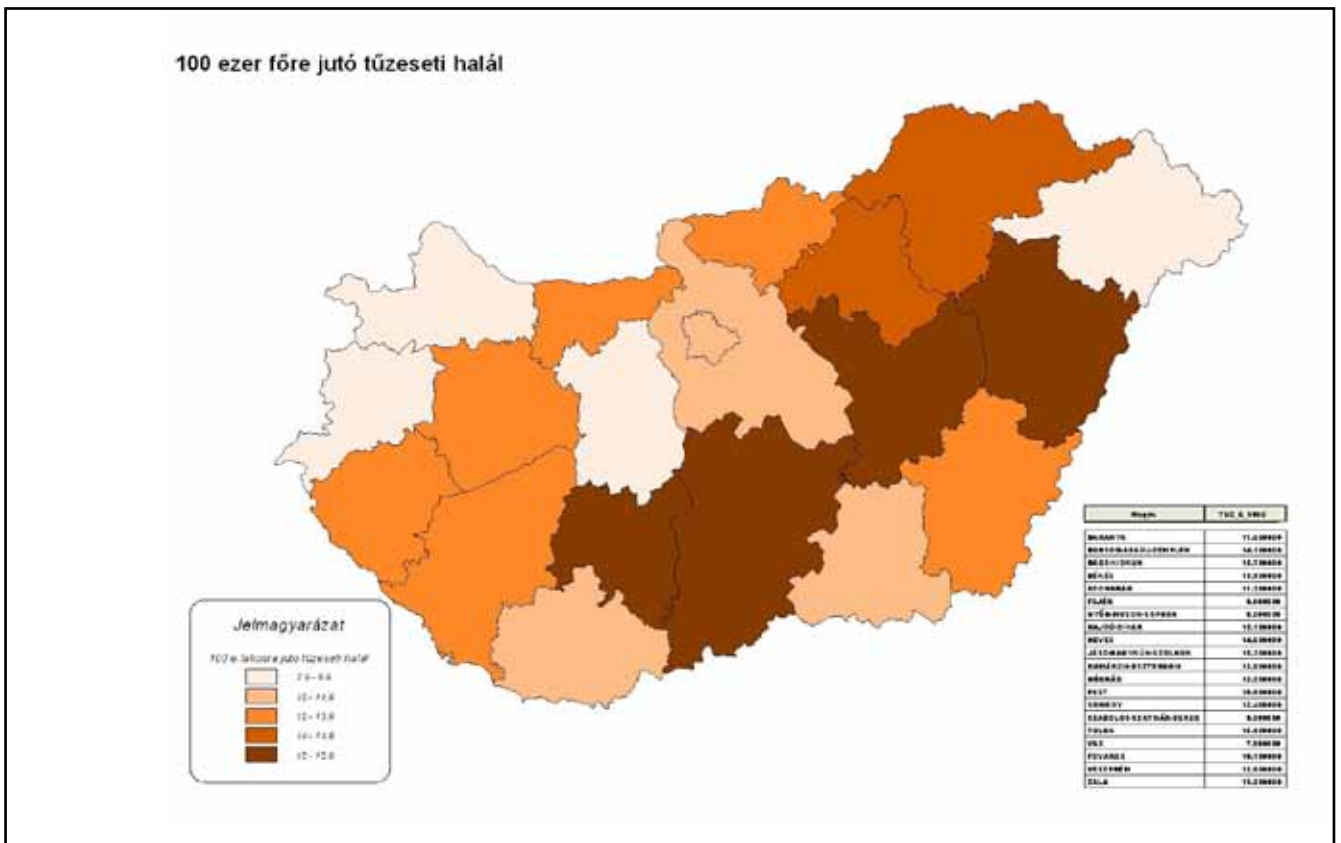
- Észleléstől a lefektetésig – 39 perc.
- Észleléstől a teljes oltásig – 77 perc.

Tüzek nagysága

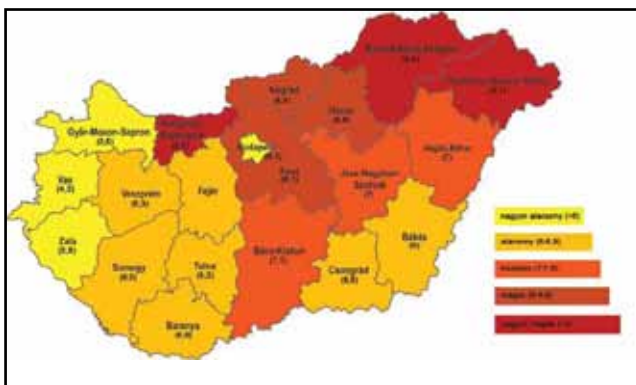
A lakástüzeknél a tűz által közvetlen érintett terület általában 5 m² körüli, azonban a hőterhelésnek és füstnek kitett zóna



TÜZKELETKEZÉSI OKOK A LAKÁSOKBAN



HALÁLOS ELTÉRÉSEK 100 EZER FŐRE



LAKÁSTÜZEK TERÜLETI MEGOSZLÁSA

nagysága gyakran megegyezik a lakás teljes alapterületével, tehát a bekövetkezett kár a teljes lakást, és annak berendezési tárgyait is érinti. Az új és felújított épületeknél az egybenyitott terek miatt a kialakuló forró mennyezeti gázréteg gyorsan megtölti a lakás légtérét és hőhatása jelentős károkat okoz.

Panelépületeken a gépészeti vezetékek mellett függőlegesen terjedő hő és füst következtében a tűz akár több lakást is károsíthat.

A keletkezett károk mértéke tízezer forinttól több tízmillióig terjedhet a tűz jellegétől, az észlelés idejétől, a beavatkozás megkezdésétől függően.

Lakástüzek – Területi eltérések

A hazai lakásállományban bekövetkező tüzek száma évek óta stabilan 7000 eset körül mozog, a két szélső érték között mindössze 22% különbség mutatkozik.

Az egyes megyék lakás és személyi ingatlan tüzeseteit a lakásállományhoz viszonyítva a 11,9 tűz/ezer lakás országos átlag mellett, 8,6–15,3 tűz/ezer lakás közötti szóródást kapunk. Abszolút értékben vizsgálva a lakástüzek Budapesten, Pest megyében és Borsodban pusztítottak a legtöbbször, ennél árnyaltabb képet kapunk, ha a lakástüzeket a lakások számához viszonyítva elemzünk.

Irodalom

Bérczi László – Pócsik Attila Halálos áldozatot követelő tüzesetek elemzése

<http://www.vedelemtudomany.hu/articles/01-berczi-pocsik.pdf>

Dobos Gábor 2011 a beavatkozási számok tükrében

<http://vedelem.hu/letoltes/anyagok/722-2011-a-beavatkozas-szamok-tukreben.pdf>

Dr. Hesz József Tűzeseti statisztika 2011 – 2017

Heizler György Tűzoltás, műszaki mentés, biztonság Területi Statisztika (46.) évf. 4. sz./2006

LAMBERT GÁBOR

MABISZ – ÉVI 5 MILLIÁRD FORINT KIFIZETETT TŰZKÁR

A Magyar Biztosítók Szövetségének adatai összecsengenek a BM OKF statisztikai rendszerének adataival. A 2010–2016-ig terjedő hét évben az országban lévő kb. 4,4 millió magyarországi lakóingatlan mintegy 73%-a, vagyis 3,2 millió lakás rendelkezett biztosítással. Ezekben 47 564 tüzesetet regisztráltak és a károslultak részére több, mint 35 milliárd forint kártérítést fizettek ki.

Lakás – biztosítás – biztosítottság

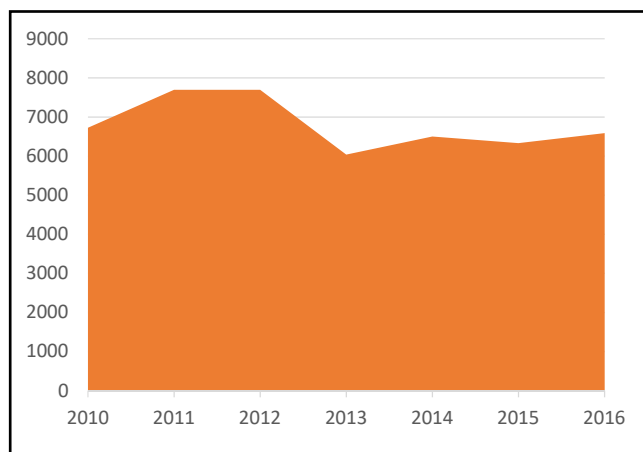
A Magyar Biztosítók Szövetségének adatai szerint 2016 év végén mintegy 3,2 millió lakás volt biztosítva, ebből következően 1,2 millió lakás tulajdonosa a bekövetkező elemi kárra nézve nem számíthat biztosítási kártérítésre. Ez az elmúlt hét év biztosítói kifizetési átlagai alapján 9,5 milliárd forint kártérítés elmaradását jelentette a biztosítással nem rendelkezők számára.

A kárbejelentések száma alapján a biztosítók adatai szerint évi 6–7 ezer kárt okoznak a tüzek a biztosított ingatlanokban. Az elmúlt hét évben – 2016 végéig – összesen 35,3 milliárd forint kártérítést fizettek ki a hazai biztosítók tűzkárookra. 2010 óta 2016 végéig összesen 47 564 tüzesetet keletkezett a biztosított ingatlanokban.

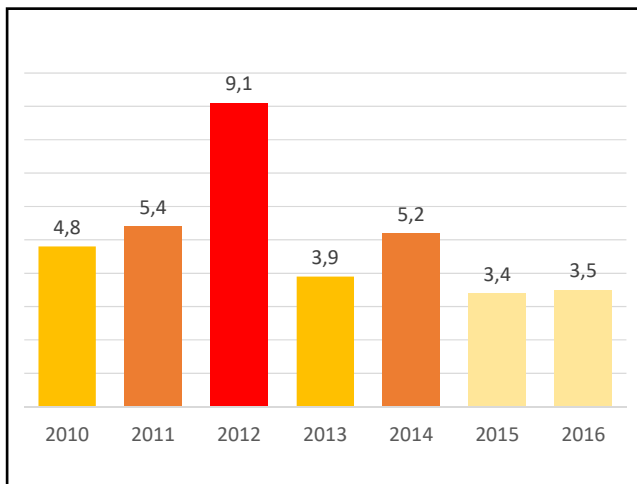
Az elmúlt hét év adatait vizsgálva megállapítható, hogy a bejelentett tüzesetek száma a vizsgált időszak elején elérte a 7,5 ezret, míg azt követően 6,5 ezer körül mozgott. Az egy tűzre jutó átlagos tűzkár és az abszolút érték is 2012-ben volt kiugróan a legmagasabb.

Mikor? Hol?

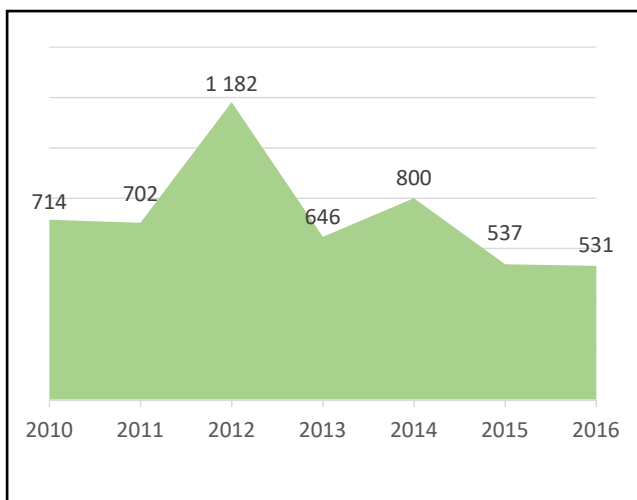
Az adatokból az is kiolvasható, hogy a november 27-től az év utolsó napjáig tartó adventi, karácsonyi időszakban történik az otthonokban keletkező tüzeseteknek hozzávetőlegesen a hatoda.



TŰZESETEK SZÁMA



TŰZESETEKRE KIFIZETETT KÁRTÉRÍTÉS (MRD FT)



EGY TŰZRE KIFIZETETT ÁTLAGOS KÁRTÉRÍTÉS (EZER FT)

Vagyis ebben a röpké egy hónapban a tüzesetszám duplája keletkezik, mint a többi hónapban. Konkrétan a 2016-os adventi időszakban 1085 alkalommal riasztották a tűzoltóságot lakástűzhez, ebből 32 esetben volt közvetlenül a karácsonyfa, illetve a koszorú

Biztosítói ajánlás

A villamos eredetű tűzkárok megelőzéséről és csökkentéséről közösen készített ajánlást a Magyar Elektrotechnikai Egyesület, a Magyar Biztosítók Szövetsége és az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság. Az ajánlás megtalálható a mabisz.hu oldalon. Sok egyéb tudnivaló mellett fontos pl. felhívni a figyelmet arra, hogy egy-egy fali csatlakozóra ne kössünk 2000-2500 W összteljesítménynél nagyobb terhelést hosszabbítók és elosztók segítségével, mert különben könnyen túlterhelhetjük mind magát az elosztót, mind a falba épített vezetékét.

Párhuzamos statisztika: lakástüzek és a biztosított lakástüzek adatai					
Év	Lakástűz összesen	Biztosítónál bejelentett tüzesetek száma	Az adatok eltérése	Nem biztosított lakásban keletkezett tűz becsült száma	Tüzesetekre kifizetett biztosítói kártérítés
2010	7294	6722	572	1969	4,8 mrd Ft
2011	7629	7695	- 66	2059	5,4 mrd Ft
2012	7345	7698	- 353	1983	9,1 mrd Ft
2013	7352	6035	1310	1985	3,9 mrd Ft
2014	7428	6500	928	2005	5,2 mrd Ft
2015	7273	6329	944	1963	3,4 mrd Ft
2016	7265	6585	680	1961	3,5 mrd Ft
2017	6309			1703	
Össz.	57 895	47 564		15 628	35,3 mrd Ft

a ludas (utóbbi háromszor gyakrabban). Mindez egyben a felvilágosítás irányát és a lehetséges célcsoportját is körülhatárolja.

A biztosító adatai is azt mutatják, hogy a lakástüzek csaknem fele a konyhából indul ki. A panelházakban is a konyha az egyik leginkább tűzveszélyes terület, második helyen azonban a lépcsőházak állnak, mivel a közös használatú terek, a közös hulladékledobó a tűz kialakulásának és gyors terjedésének kedvez. A többszintes házakban gyakori kiindulópontja a lakástüzeknek az erkély, ilyenkor az esetek túlnyomó részében a dohányzás a kiváltó ok. Növekszik az elektromos eredetű tüzek előfordulásának száma is. Tüzet okozhat elektromos készülékeink hibás működése, az általuk termelt hő nem megfelelő elvezetése, de akár a nem megfelelően karbantartott hálózat is.

Lambert Gábor kommunikációs vezető
Magyar Biztosítók Szövetsége
www.mabisz.hu

Több mint hő- és füstelvezetés

Természetesen 1082 Budapest, Baross utca 98. | Tel.: 06 20/3641-985 | www.ludor.hu | ludor@ludor.hu

Új márka született: Bluetek



- ▶ Forgalmazás
- ▶ Tervezés
- ▶ Telepítés



- ▶ Üzembe helyezés
- ▶ Karbantartás
- ▶ Alkatrészellátás

Hő- és füstelvezetés ▶ szellőzés ▶ megvilágítás ▶ árnyékolás

IP ALAPÚ, INTELLIGENS TŰZ- ÉS RIASZTÁSÁTJELZÉS



...MERT MINDEN MÁSODPERC SZÁMÍT!

IP-alapú tűzátjelzés közvetlenül az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság műveletirányítására az új országos Tűzjelzés Fogadó Központon keresztül. Magyarországon elsőként, a tűzoltósági ajánlásoknak megfelelő, biztonságos adatátvitel, 0-24 óráig diszpécser ügyelettel. A szolgáltatás az ország teljes területén elérhető!

IntelliAlarm Tűz és Riasztás Átjelző Zrt.

Telefon: +36 (1) 700-1-600

www.intellialarm.hu



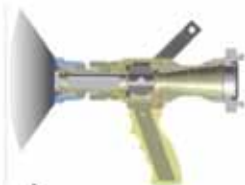
Teljes védelem, teljes felszerelés – teljes biztonság tűzoltóságoknak

Oltástechnikai eszközök és anyagok

- Sugárcsővek,
- Hab-vízágyúk,
- Johnstads kismotorfecskendők,
- Háti avartűzoltó készülék,
- Habkeverő rendszerek,
- Habképző anyagok,
- Tűzoltó tömlők és szerelvények

Gyakorlás és megelőző védelem eszközei

- Füstgépek,
- Tűzszimulációs berendezések



Védőeszközök és egyéb felszerelések

- Schuberth tűzoltó sisakok,
- Sisaklámpák és kézilámpák,
- ESKA védőkesztyűk,
- EWS tűzoltó csizmák,
- Tűzoltó védőkamzsák,
- TESIMAX gáz- és vegyvédelmi ruhák
- Mászóövek,
- Honeywell gázérzékelők,
- FLIR hőkamerák
- Comp Trade palacktöltő kompresszorok,
- Dugólétrák,
- Bontóbalták és speciális kézi vágószerszámok

Szolgáltatások

- Légzésvédők, kompresszorok és gázérzékelők szervize,
- Füstpróbák elvégzése,
- Védőeszközök és szakfelszerelések használatának oktatása



FeWe Biztonságtechnika Kft. – A tűzoltóságok partnere

Székhely és Kelet-magyarországi kirendeltség: 2111 Szada, Arany J. u. 111.
Tel: 30/389-9788, Fax: 28/407-599 0568, Email: ferenc.feicht@fewe.hu

Dunántúli Kirendeltség:
2823 Vértessomló, Alkotmány u. 29.
Tel: 30/330-0568 Email: gyorgy.weltz@fewe.hu

HIDAS ZOLTÁN

FŐ CÉL – A LAKÁSTÜZEK ÉS A HALÁLESETEK SZÁMÁNAK CSÖKKENTÉSE

A lakásokban bekövetkező káresetek száma magas, s ezek közül a legnagyobb veszélyt a „csendes gyilkosnak” is nevezett szén-monoxid, valamint a tüzesetek során keletkező füst jelentése okozza. A statisztikai adatok egyértelműen e két veszélyforrást jelölik a lakásokban az emberéletet veszélyeztető legsúlyosabb tényezőnek. Mit tehetünk ellenük? Mit tesznek más országok?

Otthoni érzékelők – füstérzékelő

Otthonunkban a tüzelőberendezések meghibásodásain és az elégtelen szellőzésen túl egy esetlegesen kialakuló lakástűz jelenthet komoly veszélyt, melyekre a CO-érzékelő mellett egy megfelelő füstérzékelő jelenthet megoldást.

A lakóépületek helyiségeiben kialakuló tüzeknél a tűz kezdeti szakaszában ugyanis általában először sűrű füst keletkezik. A füstérzékelő a helyiségben jelentkező füstöt alkotó kis méretű lebegő anyagszemcséket érzékeli, és még időben riasztja a benttartózkodókat, így lehetőség nyílik az égő lakás biztonságos elhagyására.

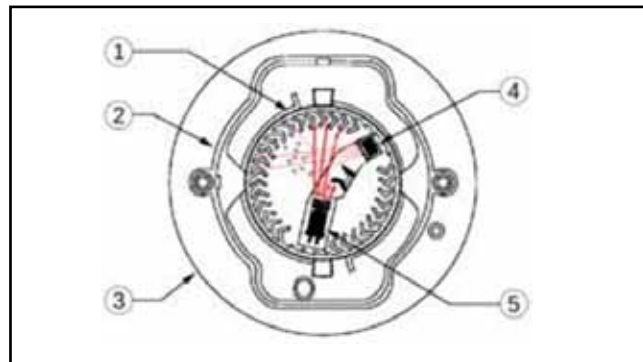
Számos esetben a lakásokban kialakuló tüzeket – főleg éjjel – a benttartózkodók már csak túl későn, vagy egyáltalán nem észlelik, ami súlyos sérülésekhez esetleg halálhoz vezet. Egy lakástűz esetén csak néhány perc áll a lakók rendelkezésére, hogy felmérjék a helyzetet és biztonságosan elhagyják otthonukat. Itt kerülnek a képbe az otthoni füstérzékelők, melyek nagyjából egy percen belül jeleznek, így adva nagyobb esélyt a menekülésre és túlélésre.

A füstérzékelők működése

A legelterjedtebb füstérzékelők optikai elven működnek. A füstérzékelő kamrában elhelyezett infra adó és vevő úgy van kialakítva, hogy a kibocsátott infravörös fény normál körülmény között ne juthasson el a vevő egységbe. A kamrába bejutó szilárd alkotóelemeket tartalmazó füstreszecskek megtörik az infravörös fényáramot és az így szétszórt, visszaverődő fény eljut a fényérzékeny vevőegységbe, amely elektromos jeleket előállítva jól hallható hangjelzést vált ki.

Füstérzékelők elhelyezése

Ajánlott a füstérzékelőket a lakás minden helyiségében, a mennyezeten elhelyezni, úgy, hogy ne legyen fél méternél köze-



A FÜSTÉRZÉKELŐ FELÉPÍTÉSE

- 1: érzékelő kamra
- 2: műanyag ház
- 3: bástlap
- 4: fotodióda (érzékelő)
- 5: infravörös LED

lebb légbefújó vagy elszívó berendezéshez, világító testekhez, illetve egyéb építészeti tárgyakhoz. Javasolt füstérzékelő telepítése elsődlegesen a hálósobákban valamint többszintes lakásokban minden szinten. Egy füstjelző alkalmazása esetén azt a hálósobában helyezze el.

Nagyon poros, szennyezett, füsttel vagy gőzzel járó helyekre (konyha, kazánház, garázs) a működési elvéből adódóan nem alkalmas a füstérzékelő, mivel gyakran fog téves jelzéseket adni. Ezekre a helyekre pontszerű hőérzékelő elhelyezése ajánlott, mely egy beállított hőmérséklet elérésekor ad ki riasztást és nem érzékeny a füstre, a levegő nedvességtartalmára, illetve a szennyező anyagokra.

Megelőzési kampány füstérzékelőkkel

Hazánkban nem kötelező az otthoni füstérzékelők alkalmazása, azonban évente átlagosan 7000 tüzeset történik a lakásokban, ezért az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság és az



FÜST + HŐ-ÉS FÜSTÉRZÉKELŐK



FÜSTÉRZÉKELŐ PLAKÁT

Országos Tűzmelegelőzési Bizottság (OTB) stratégiai célja a lakástűzek számának csökkentése, a tűz és füst okozta sérülések, halálesetek számának mérséklése.

Ennek érdekében a CO érzékelők sikeres kampányához hasonlóan 2017-ben az OTB országos figyelemfelhívó és tájékoztató kampányba kezdett, melynek részét képezi az otthoni füstérzékelők népszerűsítése is. A halálos lakástűzek megelőzése érdekében indított kampány részeként 200 darab füstérzékelőt oszt ki az OTB a Honeywell Szabályozástechnikai Kft. felajánlásának köszönhetően.

Az OTB 2018-ban is folytatja megelőző és tájékoztató munkáját, melynek fő célkitűzései:



INDUL A KAMPÁNY



500 CO-MÉRGEZÉS ÉVENTE

- A tüzesetekkel összefüggő halálesettel, és személyi sérüléssel járó események megelőzése.
- A szén-monoxid-mérgezéssel járó esetek megelőzése.
- A füstérzékelők alkalmazásának, beszerzésének elősegítése.
- A kéménytűzek megelőzése.
- A szabadtéri tüzek megelőzése.
- Az ifjúság tűzmelegelőzési célú oktatása, tájékoztatása.

A jövő – 40%

A lakástűzekkel összefüggő halálesetek csökkentésére a külföldi tapasztalatok alapján a leghatékonyabb módszer a füstérzékelők minél szélesebb körű használata.

A nemzetközi gyakorlat alapján a füstérzékelők használatát és ezzel a halálos kimenetelű lakástűzek számának 40%-kal való csökkenését az országok egyrészt a fokozatosan bevezetett előírásokkal, másrészt pedig a biztosító társaságok bevonásával érték el.

Magyarországon jelenleg is egy országos szintű megelőzési és figyelemfelhívó kampányt folytatunk, melynek során az OTB plakátokon, szórólapokon médiumokban mutatja be az otthonokban leelkedő tűzveszélyeket és a sérülések, halálesetek megelőzését szolgáló füstérzékelők népszerűsítését.

Hidas Zoltán tű. őrnagy, kiemelt főreferens

BM OKF, Tűzvédelmi és Kéményseprő-ipari Szabályozási Főosztály

HIDAS ZOLTÁN

OTTHONI FÜSTÉRZÉKELŐK – NEMZETKÖZI KITEKINTÉS

A hazai gyakorlat kialakítása előtt a BM OKF megvizsgálta az otthonok tűzvédelmében a világban alkalmazott megoldásokat, amelyek különösen a lakásokban pusztító tüzek halálos áldozatainak csökkentésében bizonyultak eredményesnek. A füstjelző érzékelők elsődleges feladata az életvédelem. Az elvárás velük szemben, hogy hangjelzéssel – a biztonságos kimenekülés érdekében – figyelmeztesse a lakókat a veszélyre.

Élenjárók – csökkent a tűzhalál

Az otthoni füstérzékelők kötelezővé tételében az Amerikai Egyesült Államok és az Egyesült Királyság járnak az élen. Az USA legtöbb államában a 70-es évek óta kötelező füstérzékelőt alkalmazni a lakásokban, sőt egyre több helyen az új építésű lakásokban már vízzel oltó rendszert (sprinkler) is ki kell építeni. Az Egyesült Királyságban 1992 óta kötelező füstérzékelőt alkalmazni új építésű lakásokban, ahol 1998-ban a lakások 8%-ában volt füstérzékelő, ma már 93%-ában van.

Egyre több európai állam is az otthoni füstérzékelők kötelezővé tétele mellett döntött a lakástüzekben elhunytak számának csökkentése érdekében. Általánosságban elmondható, hogy ahol elterjedtek az otthoni füstérzékelők, ott átlagosan 40%-kal csökkent a halálos kimenetelű lakástüzek száma.

Németországban külön nemzeti szabvány a DIN 14676 szabályozza a füstérzékelők beépítését, működését és karbantartását. A szabvány és a tartományi építési szabályzatok előírásai alapján legalább

- a hálósobákban
- a lakószobákban
- a gyerekszobákban és
- a menekülési útvonalakon (a kijáráshoz vezető folyosón) kell füstérzékelőket elhelyezni.

A telepített készülékeknek természetesen meg kell felelniük az EN 14604 termékszabványban foglalt követelményeknek.

Ausztriában ennél tovább mentek. Itt a német előírásokon felül, minden tartózkodásra szolgáló helyiségben telepíteni kell füstérzékelőt.

Német specialitás

Az említett DIN 14676, német nemzeti szabvány definíciója értelmében ezek az otthoni füstérzékelők elhelyezhetők, lakásokban, lakóépületekben és lakáscélú használatra szolgáló helyiségekben. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy kis hotelek, panziók, motelek, hostelek, 12 ágyszám ill. vendéghely alatt alkalmazhatják ezeket az otthoni füstérzékelőket, s így mentesülnek a profi tűzjelző berendezés telepítése alól.



JELEZ, MIELŐTT BAJ VAN

Szabványos követelmények

A lakásokban használatos füstjelző érzékelőknek Európában az EN 14604 szabvány előírásainak kell megfelelniük. Az ilyen eszközöket rendszerint elemről táplálják, de a szabvány megengedi kábellel való energiaellátásukat is a normál hálózatról. Belső hangjelzővel (szirénával) vannak ellátva, amelyek tűz esetén riasztják a lakókat. A hangjelző erősege azonban nem teszi lehetővé, hogy jelzését a más szobákban tartózkodók is biztosan meghallják.

A harmonizált hazai szabvány – MSZ EN 14604:2006 Füstriasztóeszközök (Vészjelző és figyelmeztető rendszerek) címmel 2006.01.01-én hazánkban is hatályba lépett.

Bár a lakástüzek korai szakaszban való jelzésére többnyire füstérzékelőket alkalmaznak a szabvány a szórt fény, átvilágított fény vagy ionizáció használatával kapcsolatos követelményeket, vizsgálati módszereket, teljesítménykritériumokat és gyártói utasításokat határozza meg. A füstérzékelők szabadidős járművekben történő alkalmazását is szabályozza és lehetővé teszi a füstjelzők hasonló füstjelzőkkel és /vagy tartozékokkal való összekapcsolását is.

Mivel ezek az MSZ EN 14604 termékszabvány szerint építési terméknek minősülnek, ezért meg kell felelniük az építési termékekre vonatkozó CPR rendelet követelményeinek és a gyártók kötelesek a terméket (a füstérzékelőket) teljesítménynyilatkozattal és CE jelöléssel ellátni. Ezek nélkül Európában nem szabad őket forgalomba hozni.

A legtöbb országban, ahol kötelező az otthoni füstérzékelő alkalmazása nincs hatósági kontrol az előírás betartatására. Többnyire a biztosító társaságokon keresztül éri el a hatóság, hogy minden lakásban legyen füstérzékelő. A lakóingatlan tulajdonosának be kell jelenteni a biztosítónak, hogy felszerelték a kötelező füstérzékelőt, melynek elmulasztása esetén a biztosító magasabb díjat alkalmaz, vagy megtagadja a biztosítás kötését. Ertérő a biztosítók üzletpolitikája, azonban a legtöbb esetben a lakásbiztosítás díjából jelentős kedvezményeket nyújtanak a füstérzékelővel felszerelt lakásokra.

Hidas Zoltán tű. őrnagy, kiemelt főreferens

BM OKF, Tűzvédelmi és Kéményseprő-ipari Szabályozási Főosztály

TÚZJELZÉS A LAKÓHÁZAKBAN – LEGYEN? MILYEN LEGYEN?

Magyarországon a lakásszektor a legnagyobb energiafogyasztó, miközben a lakásainkban lévő éghető anyagok mennyisége és ezzel együtt a tűz terjedési sebessége is megnőtt. Egyes vizsgálatok szerint a szobai flashover kialakulásának ideje a felére csökkent. A legnagyobb veszélytényező mégis a tűz során keletkező füst és a különböző mérgező gázok, amelyek előre jelezhetők, megakadályozva a sérüléseket, haláleseteket, tűzkárokat.

Milyen legyen?

Az éves statisztikai adatok, a bekövetkezett halálesetek és sérülések, valamint a tűzkárok számai egyértelmű választ adnak a címben feltett első kérdésre. Legyen tűzjelző. Milyen tűzjelzővel védjük otthonainkat? Ez már több megfontolást igénylő kérdés!

Az otthoni tűzjelzés elsődleges célja az életvédelem, ezért azt várjuk el a berendezéstől, rendszertől, hogy hang- vagy fényjelzéssel akkor figyelmeztessen a veszélyre, amikor még biztonságosan kimenekülhetünk. Ez különösen fontos az éjszakai órákban keletkező tüzeknél, amelyek többségükben halálos kimenetelűek. Ha időben értesülünk a veszélyről, még arra is lehet módunk, hogy a kialakulóban levő tüzet eloltsuk, és a károkat minimalizáljuk.

A korai jelzés érdekében egy adott helyiségben azt kell vizsgálnunk, hogy milyen jellegű tűz kialakulására kell számítani.

Az adatok jól mutatják, hogy a konyha, ahol elsődlegesen a hőérzékelőre támaszkodhatunk, egyrészt az égés jellege, másrészt kialakuló gőzök miatt, a füstérzékelő téves jelzéseket produkálna. Ugyanakkor közvetlenül a tűzhely és a sütő fölött nem helyezhető el. A helyiségek többségében a füstérzékelők kiváló korai jelzést adnak. Ezek azonban érzékenyek a fűstől hasonló tulajdonságú porokra, gőzökre, ezért nem tehető füstérzékelő bejárati ajtó, ablak közelébe (por, huzat) és fürdőszobába (pára). A kombinált hő- és füstérzékelők jó megoldást jelentenek az ilyen helyekre.

Megoldási lehetőségek

Alapvetően három különböző megoldás ismert a lakás vagy családi ház tűzjelzésére:

1. otthoni tűzjelzők, ún. „home detektorok” alkalmazása,
2. a betörésjelző rendszer kiegészítése tűzérzékelőkkel,
3. önálló tűzjelző rendszer létesítése.

Az önálló tűzjelző rendszer létesítése, annak ára miatt, csak a luxusingatlanokban lehet reális, míg a betörésjelzők elterjedtsége miatt azok tűzérzékelőkkel való kiegészítése reális alternatíva lehet. A betörésjelző rendszerben professzionális érzékelőket alkalmaznak, s azok energiaellátását a betörésjelző központ biztosítja. A központon keresztül a betörésjelző szirénái a teljes területen hallható vészjelzést adnak. A központ ún. kommunikátorát kihasználva automatikusan jelezni tudják a vészhelyzetet egy táv-



OTTHONI TÚZJELZŐ – ÉLETET MENTHET

felügyelet felé. (A konkrét megoldások bemutatására terveink szerint visszatérünk.)

Otthoni tűzjelzők – „home detektorok”

Az otthoni tűzjelzők egyre nagyobb teret nyernek. Ez nagyban köszönhető a szabályozásnak, ugyanis meg kell felelniük az MSZ EN 14604 európai termékstandardnak és CE jellel kell rendelkezniük, ami független intézetek által végzett típusvizsgálatot és a termék gyártási kontrollját is jelenti. A gyártó pedig köteles teljesítménynyilatkozatot kiállítani a termékről.

A további jelölések a felhasználót segítik. Milyen jelölések kötelezőek?

A CE jelölés mellett, kötelező jelölések:

- az első termék, széria előállítás éve,
- az EN 14604:2005,
- a termék neve vagy kereskedelmi jele és a gyártó címe,
- a termék típusjele,
- a termékhez tartozó teljesítménynyilatkozat száma,
- aki az előírt értékelési dokumentumot kiállító, notifikált vizsgáló szervezet kódszáma,
- a termék felhasználási területe (tűzvédelem).

Mindezekon felül javasolt a terméken vagy a kísérő dokumentumokon jelölni

- a tűzjelző előállítási idejét,
- a gyártó által javasolt tűzjelző lecserélésének idejét,
- az elemcserére vonatkozó útmutatót, az elemek javasolt típusát, számát,
- az elemcserekor végzendő ellenőrző lépéseket.

Ezen kívül minden füstérzékelő mellé kezelési útmutatót kell csatolni, benne a szerelésre, elhelyezésre és karbantartásra vonatkozó információkkal, beleértve az érzékelő különböző jelző és figyelmeztető jelzéseinek értelmezését.

Hol, milyen érzékelő alkalmazása javasolt?

Füst vagy kombinált érzékelő: nappaliban, hálósobában, vendégszobában, közlekedőn, gardróbban, előtérben

Hőérzékelő: konyhában, étkezőben, mosókonyhában

BOGNÁR GÁBOR LAKOSSÁGI TŰZJELZŐ BERENDEZÉSEK FAJTÁI ÉS ELHELYEZÉSÜK

A múlt század elején Walter Jaeger svájci fizikus mérgező gázok érzékelésére próbált meg kifejleszteni egy érzékelőt. Az ötlete szerint egy ionizált légkamrába jutva a gáz kapcsolódik az ionizált levegőmolekulákhoz és ezáltal megemeli a kamrában átfolyó áramerősséget. Bár a mérgező gáz jelenlétét ezzel nem tudta kimutatni, arra figyelte fel, hogy az érzékelőben mért áramerősség megnő, ha rágyújt egy cigarettára. Ez a kísérlet fontos mérföldkő volt a mai korszerű füstérzékelők kifejlesztése útján.

Helyi hang- és fényjelzéssel

Míg közületi alkalmazásokban a füstérzékelők egy jelzőközpontba továbbítják a riasztást, addig a lakossági füst- és tűzjelző eszközök helyi hang- és fényjelzéssel figyelmeztetnek a veszélyre. Az adatok szerint kétszer nagyobb eséllyel következik be halálos eset lakástűzben, ha nincs füstjelző, mint azokban az épületekben, ahol működik ilyen jelzőberendezés. Az ionizációs érzékelő technológia bár olcsóbb, kiszorulóban van. Egyrészt azért, mert a lassan égő anyagokból képződő nagyobb részecskéket tartalmazó füstre kevésbé érzékeny, mint az optikai füstérzékelő, másrészt pedig a lejárt élettartamú érzékelők elhelyezése környezetvédelmi szempontból egyre nagyobb problémát jelent az ionizációs technológiához használt amerícium-241 anyag miatt. Egyes EU-országokban ezek forgalmazását már betiltották.

Az optikai füstjelzők ezzel szemben infravörös fényt használnak a füstmolekulák érzékelésére, az infravörös fény a füstszemcsékről visszaverődve juthat csak a detektorba, melynek jeleit az elektronika dolgozza föl.

AZ MSZ EN 14604:2006 szabvány által körülírt füstriasztó eszközök mellett megtalálhatók a piacon a hőmérséklet érzékelés elvén működő tűzjelző készülékek is.

Téves riasztás – bizalomvesztés

Lakossági alkalmazásokban kiemelten fontos, hogy elkerüljük a téves riasztásokat.

A tapasztalatok szerint ugyanis a téves riasztások bizalmatlanságot szüntenek a riasztóberendezéssel szemben. Egy-két téves riasztást követően a felhasználók jellemzően vagy nem vesznek többé tudomást a készülék jelzéséről, vagy leszereklizik azt.



HONEYWELL KOMBINÁLT HŐ- ÉS FÜSTÉRZÉKELŐ +
FÜSTÉRZÉKELŐ

Hova szereljük?

A bizalomvesztés miatt a riasztóberendezés fajtájának kiválasztása és a megfelelő eszköz megfelelő helyre történő elhelyezése odafigyelést igényel.

Általánosságban elmondható, hogy a füstjelző készülékek hatékonyan és gyorsan észlelik a kialakuló tűzből fejlődő füstöt, de ugyanilyen hatékonysággal jeleznek be egy odaégetett pirítósról a konyhában, vagy az ívhegesztés füstjére egy barkács műhelyben. Belátható tehát, hogy a lakossági alkalmazásokban pusztán pszichológiai megfontolásból a füstjelzők alkalmazása bizonyos helyiségekben kerülendő.

Egy hőmérséklet-érzékelés elvén működő tűzjelző 58 °C levegő hőmérséklet elérése esetén jelez, de a füstre nem érzékeny, ezért műhelybe, garázsba, konyhába ilyen elven működő riasztó készüléket javasolt felszerelni. A helyiségen belüli elhelyezéskor pedig ügyelni kell arra, hogy ne közvetlenül egy normál üzemben is hőt termelő berendezés fölé kerüljön az érzékelő, tehát ne szereljük például a főzőlap fölé.

Egyéb helyiségekbe, elsősorban lakószobákba tökéletes megoldás a füstérzékelő, de ezekben alkalmazhatjuk a kombinált füst- és hőérzékelőket is.

A kombinált füst- és hőérzékelő készülékek jellemzően a hőmérséklet emelkedésével emelik a füstérzékelő érzékenységet, azaz ha magas a helyiségben a hőmérséklet, akkor kevesebb füstre is beriaszt a készülék. A kombinált füst- és hőérzékelőket elsősorban a menekülési útvonalakra ajánljuk, tehát folyosókra, előszobákba.

Fontos megjegyezni, hogy bár a szén-monoxid vészjelzők elsősorban nem tűzjelző berendezésként szolgálnak, mégis a tűzben keletkező szén-monoxidot természetesen ugyanúgy érzékelik, mint például a gázkészülék visszaáramló füstbázában lévő mérgező gázt, így kiegészíthetik a füstjelzőket egy lakossági riasztó rendszerben, még biztosabban és korábban jelezve egy esetlegesen kialakuló tüzet.

Bognár Gábor E&ES kereskedelmi vezető, cégvezető
Honeywell | HBT Environmental and Energy Solutions
Telefon +36 1 451 4352
gabor.bognar@honeywell.com | www.honeywell.com

BALÁZS GÁBOR

ELEMES FÜSTÉRZÉKELŐ – GENIUS H® ÉS GENIUS HX®

Az új füstérzékelési technológiának köszönhetően, téves riasztástól mentes füstérzékelés érhető el az elemes füstérzékelővel a lakóházakban, ugyanis az érzékelő automatikusan alkalmazkodik a környezeti feltételek normál körülmények között történő váltakozásához. Sőt, a Genius HX® a különleges szoftveres algoritmusával megbízhatóan képes érzékelni akár fagymentes pincékben, padlásokon vagy lépcsőházakban is.

Önállóan és rádiós hálózatban is

Mindkét érzékelő képes önállóan működni, s az eleme 10 éves működési időt garantál és képes megbízhatóan és korán jelezni a füstképződéssel járó parázsló és nyílt tüzeket egyaránt.

Rádiós hálózatban működtetve önálló kis rendszert képez, amely akár tűzjelző központtal átjelzést is képes biztosítani. Azt javasolják, hogy havonta végezzenek működési próbát az érzékelővel.

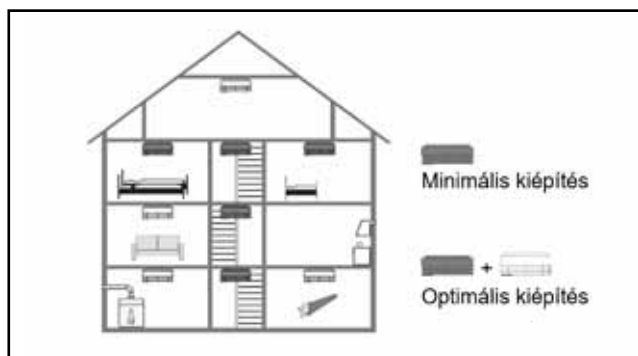
Az érzékelő hangos jelzéssel és piros villogó fényjelzéssel figyelmeztet, ha füstöt érzékel. Természetesen a hibamentes működés biztosítása érdekében az érzékelőt megfelelően módon, megfelelő helyre kell felszerelni, és rendszeresen kell ellenőrizni és karbantartani.

Poros, szennyezett környezetben az eszköz várható élettartama – a gyorsabb elszennyeződés miatt – lerövidül.

Maga az érzékelő automatikusan működni kezd (előtte elvégze egy öntesztet), és ha tüzet jelez, a LED mindaddig villog, amíg nem nyugtázták. Ez segíti a jelzés gyors behatárolását. Az érzékelőbe épített óra este 10 óra és reggel 6 óra között felfüggeszti az állapotjelzését és csökkentett fényerősségre vált, hogy a lakókat ne zavarja. Különlegessége, hogy az idők folyamán a



FÜSTÉRZÉKELŐ – GENIUS H ÉS GENIUS HX



KIÉPÍTÉS

lerakódó szennyezettséghez igazodik, kompenzálja azt, sőt előre jelzi, hogy kb. mennyi ideig képes még működni és a szervizigényt is előre jelzi. Amint említettük, egy csatolófelület lehetővé teszi, hogy több érzékelő egy hálózatban működjön a Basic vagy Pro rádiós modul használatával.

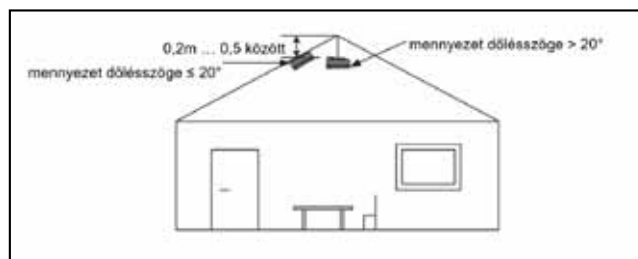
Hova tegyük?

A minimális kiépítés legalább egy érzékelőt tartalmaz minden egyes hálószobában, gyerekszobában és a folyosón. Ha teljes védelmet akarunk, akkor minden szobában, a folyosókon és a bejáratok fölött egy-egy érzékelőt szereljük fel, úgy hogy a füst akadálytalanul elérhesse az érzékelőt.

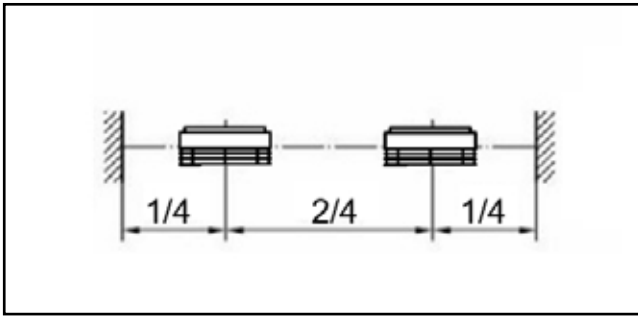
Úgy kell számolnunk, hogy egy füstérzékelő 60 m² területet képes felügyelni maximálisan 6 m magasságig. Általában a mennyezeten kell elhelyezni, a lehető legközelebb a szoba közepéhez, de a mennyezetről lelógó tárgyaktól és a falaktól is legalább 0,5 m távolságot kell tartani. Ha az érzékelőt a mennyezet csúcsában kell elhelyezni, akkor a mennyezet dőlésszögétől függően az alábbiakat kell figyelembe venni:

- 20°-os dőlésszögig: a mennyezet csúcsától 0,2–0,5 m kiemelés szükséges. Az érzékelő ekkor a csúcstól elcsúsztható úgy, hogy az érzékelő széle közvetlenül a mennyezethez vagy tetőhöz van rögzítve.
- 20°-os dőlésszögtől: a mennyezet csúcsától 0,2–0,5 m kiemelés szükséges.

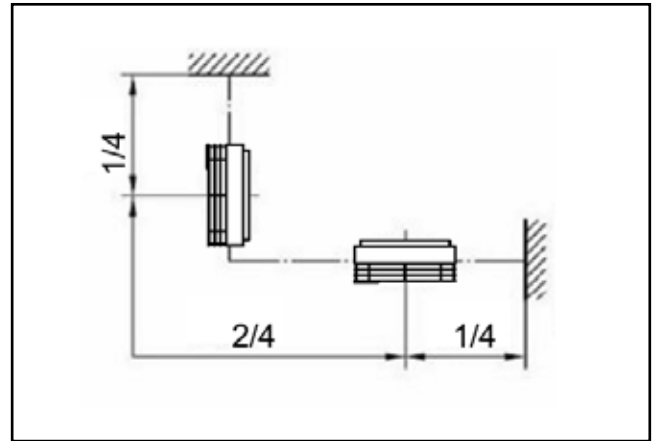
Nem szokványos alakú szobákban, folyosókon és bejáratok fölött, ahol a szélesség nem éri el a 3 métert, a két füstérzékelő között mért távolság lehet akár 15 m is. A bejárati ajtó síkjától mért távolság azonban ne legyen nagyobb, mint 7,5 m.



HOL HELYZHETŐ EL



ELHELYEZÉS: EGYENES FOLYÓSÓ AJTÓVAL



ELHELYEZÉS: JOBBRA KANYARODÓ FOLYÓSÓ

Hogyan szereljük? Hogyan tartjuk karban?

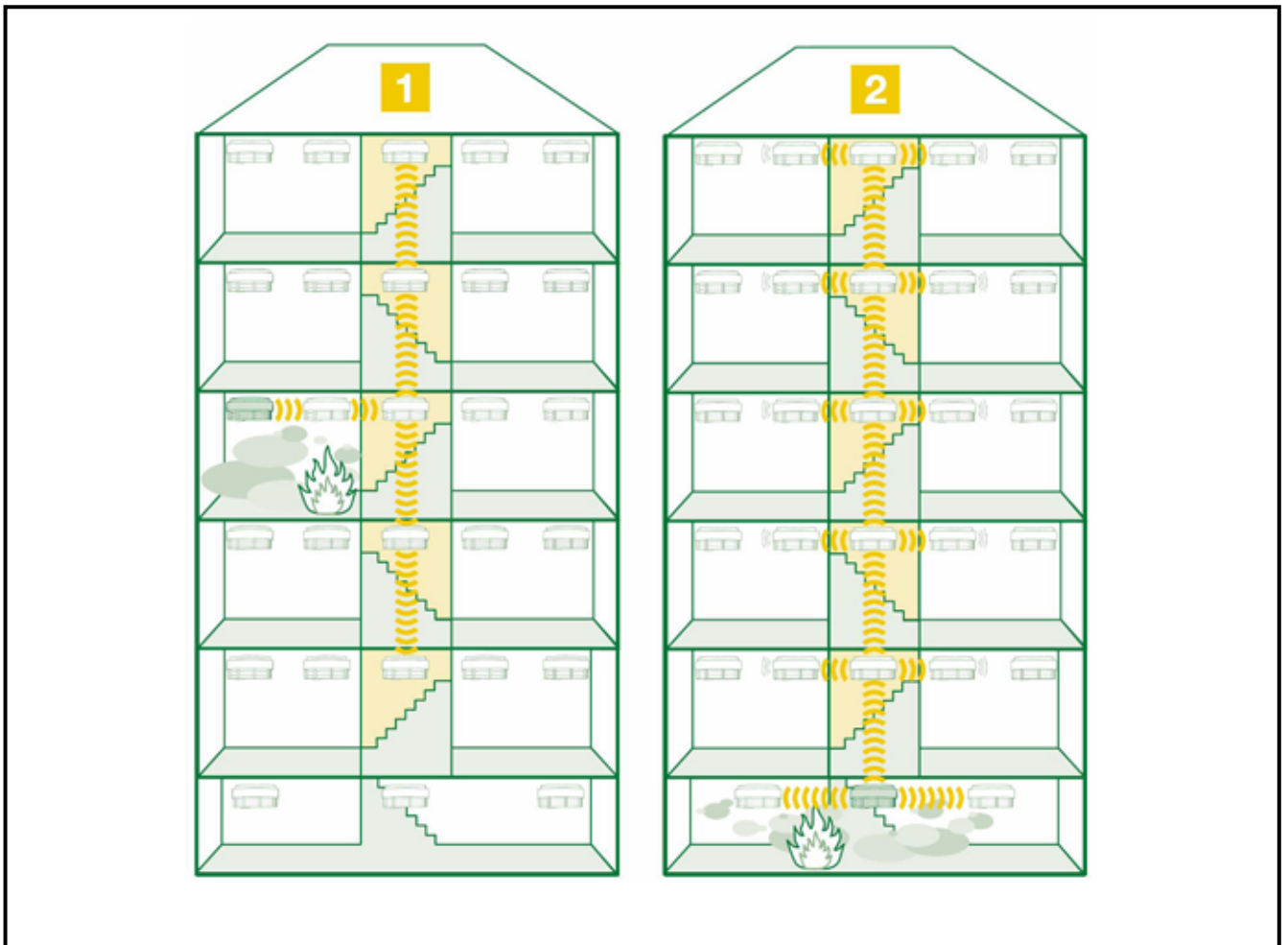
A rögzítéshez csavart és tiplit ajánlanak, amelyek tartozékként kaphatók, de mindenképpen sík felületnek kell lennie. A füstérzékelő illetéktelenek által történő leszerelését magakadályozandó, az érzékelő aljzatába egy plomba illeszthető. A plomba az érzékelő aljzatában az érzékelő leszerelését akadályozza meg.

A megfelelően felszerelt érzékelő 10 évig biztonságosan jelzi a tüzet, miközben folyamatosan jelzi üzemképességét, vagy hibát jelez (pl. gyenge az elem).

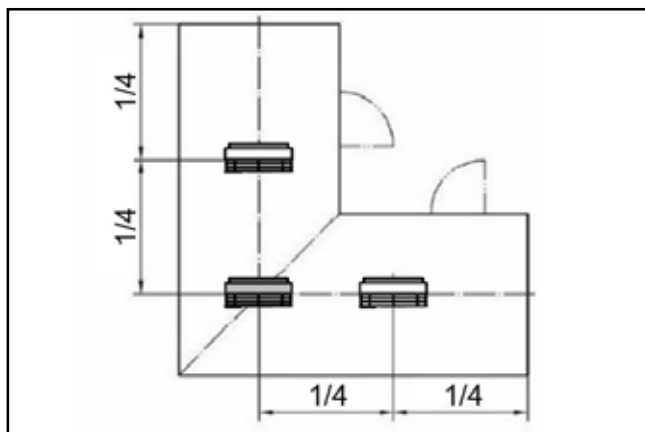
Az érzékelőt évente egyszer karban kell tartani, ami – akár csak a felszerelés – házilag megoldható, mivel semmi ördögöség nincs benne.

- A port az érzékelőről egy puha törülőkendővel le kell törölni.
- Távolítsuk el a szennyeződések.
- A tesztgomb lenyomásával ellenőrizzük az érzékelőt.

Hangjelzése 85 dB (3 m) fölötti hangnyomás, amely az emberi fül számára optimalizált frekvencián működik.



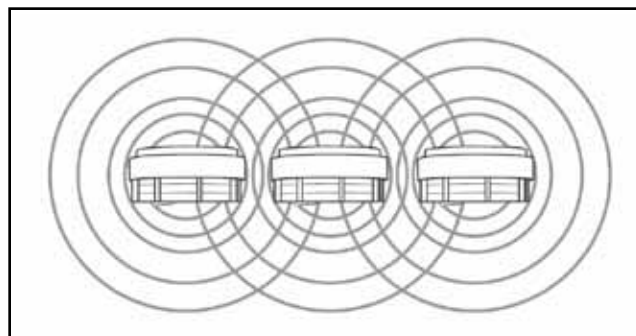
KOLLEKTÍV RIASZTÁS: 1 SZOBÁBÓL LÉPCSŐHÁZBA, 2 LÉPCSŐHÁZBÓL A TÖBBI HELYISÉGBE



ELHELYEZÉS: SARKOK

Rádiós hálózatként is működhet

A jelzők rádiós modulával összekötve hálózatként is működhetnek. A 868MHz tartományban továbbítja jelzéseit, amely kifejezetten a rövidtávú jelzésekre fenntartott sáv. A riasztás továbbítása mindössze 3s alatt történik. A rádiós jelismétlővel megbízhatóan hidalja át a távolságot. A jelismétlő fogadja és erősíti a rádiós jelet, majd továbbítja a legközelebbi érzékelő felé. Ha a jelátvitel sikertelen, a jelismétlő automatikusan megkeresi a lehető leggyorsabb útvonalat a következő érzékelőhöz. Így egy egész terület felügyelhető rádiós hálózaton keresztül.



JELISMÉTLÉSEL A RIASZTÁS MINDEN ÉRZÉKELŐHÖZ ELJUT

A nagy távolságra lévő füstérzékelők jelzése (pl. padlás, pince), általában nem hallható riasztás esetén. A Genius HX rádiós füstérzékelővel a jelzés a teljes hálózatban garantált, ugyanis a jelzést a többi érzékelő felé is továbbítja. Ez a kollektív riasztás, akár 6 riasztási útvonal beállításával is történhet. Ez azt jelenti, hogy pl. a szoba riasztását továbbítja az egész lépcsőházba és fordítva.

Balázs Gábor igazgató
Securiton Kft., Budapest
Tel.: +36-1-2518866
<http://securiton.hu>
info@securiton.hu

SBT Protect Kft.

Élet- és vagyonvédelem felsőfokon

Solution
Partner

Building
Technologies

SIEMENS

Tűzjelző

Gázzal oltó

Behatolásjelző

Beléptető

Gázjelző

Videómegfigyelő

Integrált felügyeleti
rendszerek

- 7/24 call-center
- karbantartás
- szerviz

**BIZTONSÁG
EGY
KÉZBŐL!**



- felmérés
- tanácsadás
- tervezés
- telepítés

- megbízhatóság
- szakértelem
- garancia

Tel.: +36 1 782 9092 • www.sbtprotect.hu • E-mail: info@sbtprotect.hu

MOHAI ÁGOTA MOBIL TŰZJELZŐ RENDSZER – LAKÓÉPÜLETEK, TÁRSASHÁZAK VÉDELME

A londoni Grenfell Tower tüzenek első évfordulóját követően még élénken él sokunk emlékezetében a fáklyaként égő 24 emeletes épület látványa és a hírekben egyre növekvő számú, a végső hivatalos adatok szerint 71 lakó értelmetlen halála. A téma súlya és a kérdés, hogy mit lehet másképp tenni, korántsem vesztett aktualitásából.

A középmagas, magas lakóépületek veszélyei

Középmagas, magas vagy akár toronyháznak nevezhető lakóépületek esetében nem csak az alapvető veszélyforrások jelentik a kockázatot (főzés, ideiglenes fűtés, dohányzás, felújítási munkák, elektromos berendezések és hálózat hibái stb.). Az egyik legfontosabb kérdés, hogy ki tudunk-e időben menekülni az épületből egy tűz esetén.

Ennek egyrészt építészeti, tűzvédelmi feltételei vannak, amik jó esetben lassítják, korlátozzák a tűz terjedését (pl. megfelelő tűzállóságú hőszigetelés alkalmazásával a homlokzati tűzterjedés lassítása érdekében), másrészt viszont szó szerint versenyt kell futni a terjedő tűzzel. A menekülés sikerének egyik záloga az időben érkező tűzjelzés, és az erre megkezdett hatékony menekülés. Ez különösen az éjszakai órákban fontos, amikor alvásból felébredve, lassabb reakcióidővel számolva kell menekülni, és közben – egyéb riasztóeszközök híján – személyesen értesíteni a családtagokat, szomszédokat is.

Sajnos számos hazai esetet tudunk felsorolni olyan lakóépülettüzekről, amelyek emberéleteket is követeltek. A legtöbb áldozattal járó 1972-es Csertő utcai tűzben 7 lakó lelte halálát. Ez év januárjában egy hódmezővásárhelyi panelházban a hajnali órákban keletkezett tűzben egy ember meghalt, négyen füstmérgezést szenvedtek. A 2009-es miskolci paneltűzből egy anya és két gyereke már nem tudott kimenekülni a füsttel telt épületből.

A fővárosban jelenleg is kb. 500 ezer ember lakik iparosított technológiával épült épületekben, és a teljes budapesti lakásállomány csaknem negyede középmagas panel. Számos példát találunk

Londoni tűz

A londoni magasházban ugyan volt tűzjelző, de: „Nem szólt tűzjelző, amikor a londoni magasház kigyulladt, állítja egy lakó, aki a negyedik emeletről, menekült. Szomszédja, a 16-os számú lakás bérlője dörömbölt az ajtaján, hogy meneküljenek, mert felrobbant a hűtője.” (euronews)



16 EMELETES LAKÓHÁZ A VIII. KERÜLETI
TÖMŐ UTCÁBAN

magas lakóépületekre is (pl. a szolnoki 81 m, debreceni 75 m, újpalotai 71 m, gyöngyösi 70 m és veszprémi 62 m magas épület).

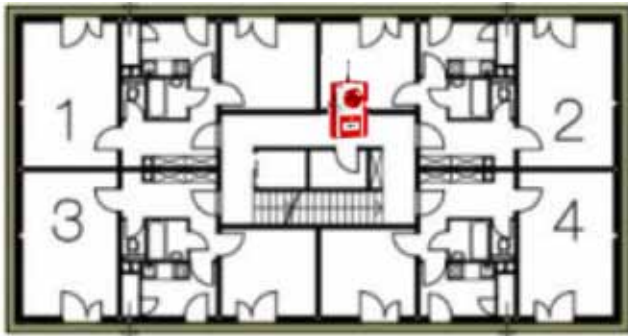
Jelenlegi szabályozás

A számos halállal végződő tüzeset és a középmagas lakóházak ellenére, a jelenlegi előírások alapján sem kell – néhány eset kivételével (pl. ha nem létesíthető tűzoltási felvonulási terület) – az új építésű lakóépületekben tűzjelző berendezést létesíteni. A jogszabály a kötelezést, érthető módon, alapvetően a közösségi rendeltetésű épületekre terjeszti ki. Otthonaik, saját- és családjuk életének védelme így alapvetően az egyénekre és lakóközösségekre van bízva.

A 60-as évek házigyári technológiáinak virágkorában született panel vagy csúszózsálas lakóépületeink száma megközelíti a 600 ezret, állapotuk sajnos több szempontból is megromlott. Ezen épületekre az azóta született előírásokat, tűzvédelmi szempontból biztonságosabb technológiákat csak egy átfogó felújítás esetén lehet alkalmazni.

Lehetséges műszaki megoldás

Felismerve a kockázatot, a menekülési esélyek növelésére egy utólag is könnyen és gyorsan telepíthető, hatékony műszaki megoldást jelenthet a WES+ vezeték nélküli mobil tűzjelző és evakuációs rendszer.



I. ÁBRA: ELHELYEZÉS EGYLÉPCSŐHÁZAS ÉPÜLETBEN

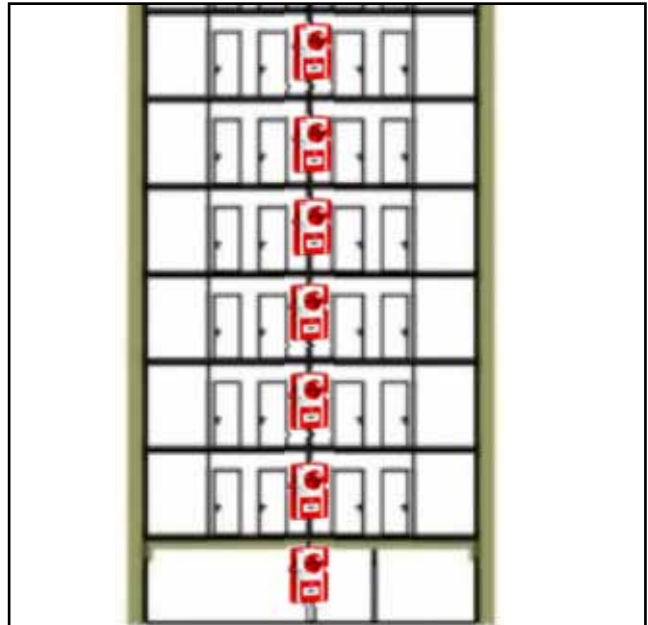
Lakóépületek esetében az alapkoncepció, hogy legalább szintenként és lépcsőházanként (tagoltabb elrendezés esetén akár hosszabb folyosónként) biztosítsuk a lehetőséget, hogy a tüzet elsőként észlelő lakó a lehető legkorábban tudja azt jelezni az egész épületre kiterjedően (1. ábra).

Ennek megvalósítására szintenként és lépcsőházanként 1-1 kézi jelzésadós riasztó egység telepítése jelent megoldást (2. ábra). Tűz esetén benyomva a szintre jelzésadót, a rádiós hálózatba kötött összes egység hang- és fényjelzője aktiválódik a teljes épület területén.

Ha nem is biztosítjuk a kötelezően telepítendő rendszerek esetén szigorúan megkövetelt 65, illetve 75 dB hangnyomás értéket a lakások bármely pontján, a szintenkénti jelzéssel annyi időt nyerhetünk, hogy csak azokat a közvetlen szomszédokat kell értesíteni, akik esetleg erre a hangjelzésre nem ébredtek fel.

Az így kialakított rádiós rendszer használható akár csak fire point-ok hálózatba kapcsolásával, de opcionálisan kapcsolható hozzá központi egység, melyen megjelenik, hogy melyik szintről jött a jelzés (3. ábra, Opció1). A központi egység létezik GSM kivitelben, ami alkalmas arra, hogy bármely jelzést vagy jelzéseket (10 féle hiba és tűzjelzés) továbbítson SMS formájában hat személynek (pl. gondnok, közös képviselő). A központi egység elhelyezhető pl. a gondnoki lakásban. Minden egység rendelkezik szabotázskapcsolóval, amennyiben leszerelik vagy felnyitják, úgy hibajelzést küld a központi egységnek.

A rendszer könnyen és gyorsan kiegészíthető automatikus optikai füst- vagy hőérzékelőkkel (3. ábra, Opció2), pl. a közösségi

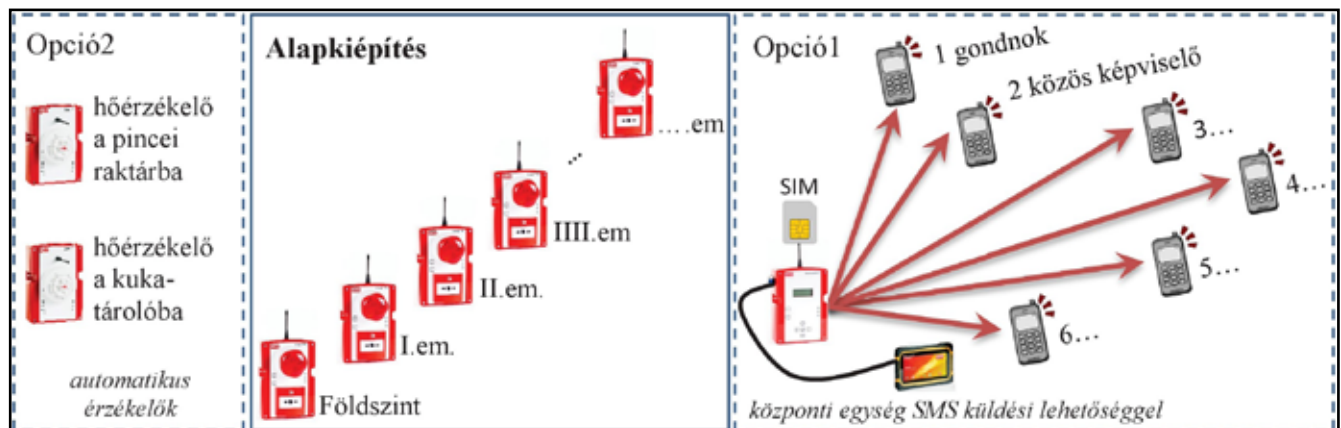


2. ÁBRA: ALAPKIÉPÍTÉS SZINTENKÉNT I-I KÉZI JELZÉSADÓS RIASZTÓ EGYSÉGGEL

terekben, pincei raktárakban, kukatárolóban, így ha ott keletkezik tűz, abban az esetben szintén riasztást ad a teljes épületben. A rendszer nagy előnye ilyen alkalmazásoknál, hogy gyorsan és könnyen telepíthető, bővíthető, lebontható és át is telepíthető, hiszen nem kell hozzá sem 230V tápellátás, sem vezetékezés, az eszközök felszerelése is csak két csavarral történik.

Az otthonunkban elvárt nyugalom csak biztonságos feltételek között érhető el. A tűz elleni védekezésnek fontos része a menekülés lehetőségének biztosítása, mégis gyakran megfélekedünk az időben történő hatékony riasztás jelentőségéről. A biztonságosabb jövő ma már nem csak a technológiák fejlődésében, hanem a tudatosabb egyéni gondolkodásmód, biztonsági kultúra fejlődésében is keresendő.

Mohai Ágota tűzvédelmi mérnök, tűzvédelmi berendezés tervező
 SZIE YMÉK TÜKI, tanársegéd
 High Security Kft., WES üzletágvezető
 +36 30 979 1444, mohai.agota@gmail.com, www.wesfire.hu



3. ÁBRA: LEHETSÉGES MŰSZAKI MEGOLDÁS OPCIOKKAL

ILLÉS PÉTER

FALÁTVEZETÉSEK A KÉMÉNYBEKÖTÉSÉNél – BIZTONSÁGOS MEGOLDÁSOK

A kémény, a kályha és a füstcső számos tűz okozója. Hogyan vigyük át a füstcsövet biztonságosan a fal másik oldalára: meglévő épületek külső fala mellett vezetett, vagy a belső térben válaszfálnál megépített kéményeknél a kályha bekötésekor? Különösen fontos ez az éghető anyagok közelében (pl. faházak, gerendaházak) illetve a könnyűszerkezetes házaknál. Ezeknél az épületeknél ugyanis biztonsági kérdés a tűzállóság!

Hagyományos falátvezetés téglafalakon

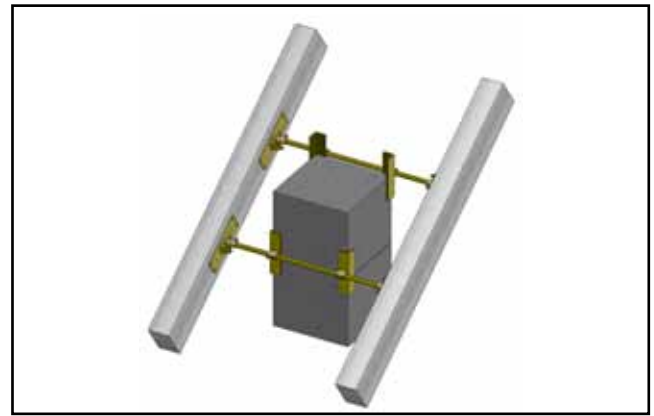
A megoldás ebben az esetben egy falhüvely beépítése és a megfelelő minőségű és vastagságú szigetelő réteg elhelyezése a falban. (lásd 1. ábra) A falhüvelyben biztonságosan bevezethető a kályha bekötő füstcsöve.

Éghető anyagok közelében történő falátvezetés

A legbiztonságosabb megoldás ilyenkor a Schiedel Ignis Protect beépítése (lásd 2. ábra), amely egy speciális, ásványi gyapotból készült, bevizsgált falátvezető elem. Védi az éghető építőanyagokat, egyaránt alkalmazható egy- és kétfalú csatlakozó vezetékkel ellátott tüzelő berendezések esetében is. (Durva sűrűség 120 kg/m³, tűzvédelmi osztálya, a DIN 4102 szerint A1)

Schiedel IGNIS-PROTECT előnyei

- Biztonságos, egyszerű és beszerelésre kész megoldás.
- 100, 150, 200, 250, 300, 350 illetve 400 mm falvastagság-



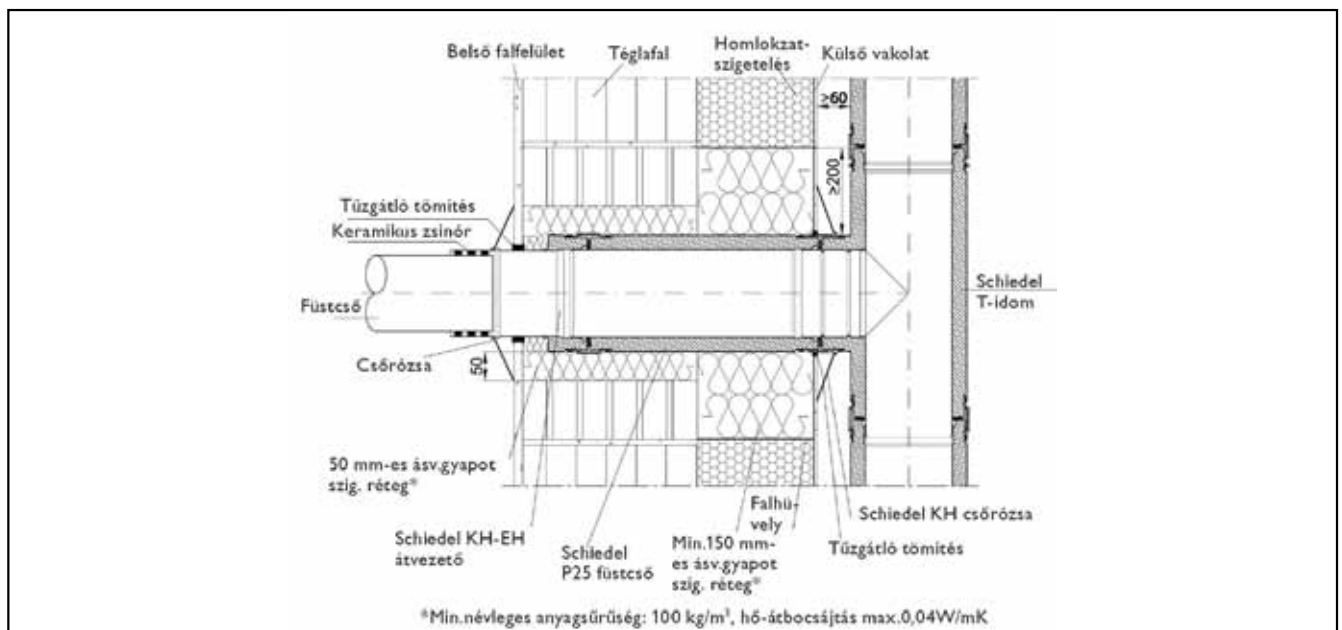
KÉMÉNYTÁMASZ – A TŰZTÁVOLSÁG BEÁLLÍTHATÓ

ban rendelhető. Szélessége megfelel az épületfa gerenda méreteinek.

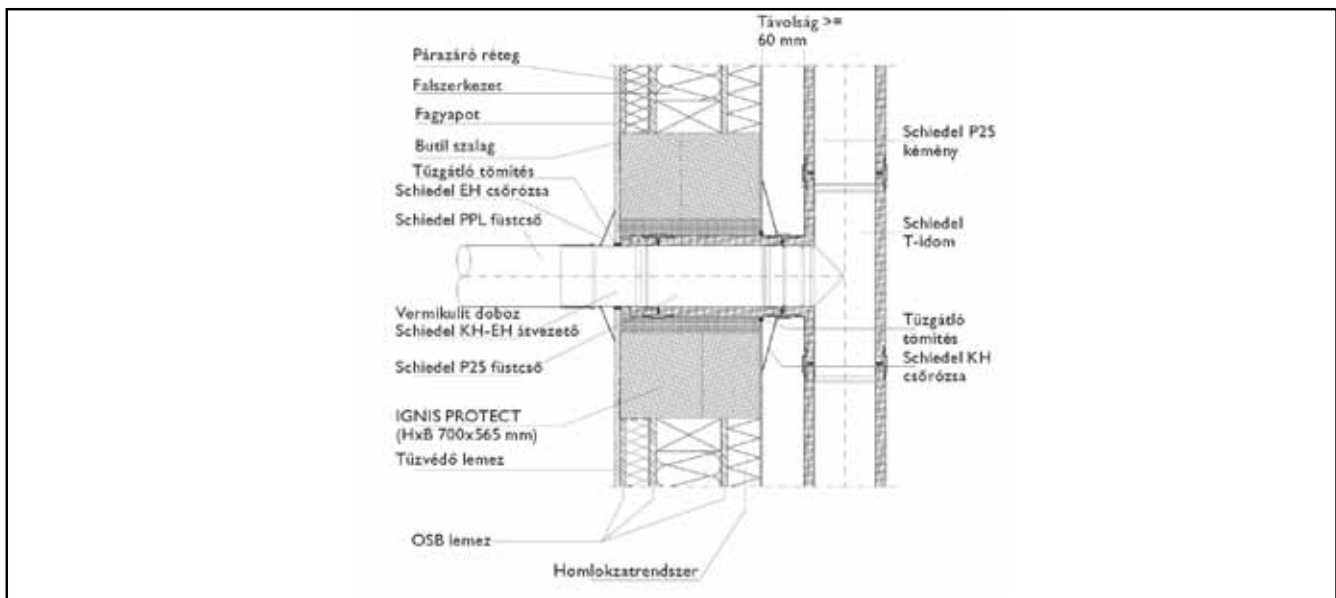
- Koromégés esetén a maximális 100° C felületi hőmérsékletet nem lépi túl.
- A kivehető csőhéj által könnyen hozzáigazítható 110, 130, 150 és 180 mm belső csőátmérőhöz.
- A külső csőhéj védi a belső oldalhoz illeszkedő falburkolatot (pl.: gipszkarton) a magas felületi hőmérséklettől.
- Belső oldalán alumínium kasírozás található, külső oldalán pedig a külső vakolat felhordására alkalmas réteg van.

Kéménytámasz

Bár a kéménytámasztó szerkezet elsősorban a kémény stabilitásának növelésére szolgál, de a segítségével az éghető anyagoktól való, szigorúan betartandó biztonsági távolságok is problémamentesen beállíthatók. A támaszelemeket a szarufák fölé, alá vagy közé lehet felszerelni, így ez egy nagyon hasznos kéménykiegészítő alkatrész.



I. ÁBRA: FALÁTVEZETÉS TÉGLAFAL ESETÉN, FAL MELLETT VEZETETT SCHIEDEL SZERELT FÉMKÉMÉNYNÉL



II. ÁBRA: FALÁTVEZETÉS IGNIS PROTECT BEÉPÍTÉSÉVEL, FAL MELLETT VEZETETT SCHIEDEL SZERELT FÉMKÉMÉNY ESETÉN

Schiedel

A Schiedel a BMI Group tagja, mely az európai lapos- és magastető, valamint a vízszigetelési piac legnagyobb gyártója. A BMI rövidítés a Braas-Monier és az Icopal nevek kombinációjából tevődik össze. A BMI 40 országban 154 telephelyen 11 ezer munkavállalóval világszerte meghatározó építőanyag gyártó

és forgalmazó. 15 brandet képvisel. A BMI ismert, magyarországi márkái a Bramac, az Icopal (korábban Villas) és a Schiedel.

Illés Péter építészmérnök

Schiedel kémény szaktanácsadó

Schiedel Kéménygyár Kft.

info@schiedel.hu | www.schiedel.hu



Valmar-Safety Munkavédelmi és Tűzvédelmi kft.



-Munka- és tűzvédelmi táblák gyártása
-Komplex munkavédelmi és tűzvédelmi szaktevékenység vállalkozások, intézmények számára.
-Munkaruházat, tűzoltó védőruházat, tűzoltó szakfelszerelések, eszközök forgalmazása







Székhely: 2367 Újhartyán, Újsor u. 7.
Mobil: +36 70/394-3636 +36 70/458-1994
E-mail: info@valmar.hu
Web: www.valmar-munkavedelem.hu
Webáruház: www.valmar.hu www.tablaltolt.eu





Csúcsminőségű bevetési védőruhák a világ egyik legjobb gyártójától!

- Csúcsminőségű alapanyagok, szabadalmi oltalommal védett világszínvonalú (és folyamatos) fejlesztések,
- Bevetési védőruhák integrált "mászóövel" (Berlinben és Hannoverben már ilyet használnak),
- Erdőtűzes ruhák (már több éve a kínálatunkban),
- Létesítményi, önkéntes és hivatásos tűzoltóságok a hazai referenciák között,
- OKF által rendszeresített bevetési ruhák, kámszák
- Antisztatikus derékszíj



Pneumatikus emelőpárnák és HAZ-MAT felszerelések

- Emelőpárnák
- Dekontamináló rendszerek
- Mobil gátak, mentőplatformok
- Léktömítők
- Mobil víztartályok






Baráth Tibor ny. tü. hdgy.
ügyvezető
mobil: 70/77-44-105
e-mail: info@pirotext.hu
www.pirotext.hu

Pirotext – a Texport és Savatech termékek kizárólagos hazai forgalmazója

TŰZOLTÓ KÉSZÜLÉKEK LAKÁSBAN

Sokszor egy élet munkája válik a lángok martalékává. Az adatok alapján minden 5. tűznél a lakás lakhatatlanná vált, s a tűzesetekre kifizetett biztosítói kártérítés 47,5 milliárd forint volt. Ennél is nagyobb baj, hogy elmúlt hét évben 12-szer többen haltak meg és 3,3-szor többen sérültek meg lakástűzben, mint a többi tűzeseti helyszínen. Egy lakástűznél egyszerű eszközökkel is hatékonyan megvédehetjük értékeinket.

Mit nézzünk?

A legnagyobb értékünk a lakásunk és a családjunk biztonsága. A bevezetőben említett károk tűzoltó készülékekkel jelentős mértékben csökkenthetők lennének. Ugyanis a lakástűzek 76%-ában a tűzoltók kérésére 10 m² alatt volt a tűz területe! Gondoljunk bele, hogy ennek füstje már a teljes lakást beteríti, ami minimum teljes festést, koromtalanítást, takarítást és az értékek egy részének kiselejtezését jelenti. A keletkezés perceiben tűzoltó készülékkel a lakástűzek 90%-a könnyen eloltható lenne. Nem mindegy azonban, mit választunk, ezért konkrét típus és oltásteljesítmény alapján kívánunk a szakembereknek megoldásokat ajánlani.

Az engedélyezett készülékek szilárd, folyékony és gáz halmazállapotú anyagot egyaránt képesek eloltani – ez azért jó, mert sok műanyagot tartalmaz a lakásunk. A fejlesztések eredményeként már a 2 kg-os „A,B,C” jelű készülékek oltási teljesítménye is elegendő lehet a lakásban.



SZILÁRD, FOLYADÉK ÉS GÁZ TÜZEK – AZ OLajok ÉS ZSÍROK TÜZEIRE KÜLÖN FEL KELL KÉSZÜLNI

A készüléken lévő jelek és jelentéseik:

- 5,8,13,21A (0,5; 0,8; 1,3; és 2,1 méteres famáglyát képes eloltani.)
- 21,34,55B (21,34,55 liter éghető folyadékot képes eloltani.)

Ebből adódik, hogy méretben, oltásteljesítményben másfajta készülékre van szükség lakásban, családi házban, társasházban, garázsban, illetve konyhában.

Ez utóbbi helyen, ahol a lakástűzek közel fele keletkezik, a tűzhelyen olajok és zsírok tüzeire is fel kell készülni, ezért oda „ABC” és „F” jelű oltóanyagú készüléket célszerű alkalmazni.

Hol keletkeznek a lakóépület tüzek?

1. Konyha: 43,25%
2. Lépcsőház: 8,43%
3. Egyéb helyiség: 7,31%
4. Erkély: 6,34%
5. Hálószoba: 5,85%
6. Közlekedő: 5,7%
7. Nappali: 5,36%

Jelek és jelentések az F tűzosztályú készülékeken: 5,25F (5,25 liter zsírt, sütőolajat képes eloltani.)

Forgalmazó: Hesztia Tűzvédelmi és Biztonságtechnikai Kft.
Címe: 1037 Budapest, Csillaghegyi út 13.
Tel.: 06 1 454 1400
E-mail: hesztia@hesztia.hu
Web: www.hesztia.hu

Tűzoltó készülék neve: GLORIA

Tömeg/oltóanyag	Típus	Oltásteljesítmény	Oltóanyag-egység [OE]
Lakás, családi ház			
2 kg/por	PD2GA	13A, 89B, C	4/5
2 kg/por	F2GM	13A, 89B, C	4/5
6 kg/por	PD6GA	34A, 183B, C	10/12
6 l/hab	SD6	21A, 183B	6/12
Konyha			
2 l zsír- és olajtűz oltó folyadék	FBDP2	8A, 55B, 40F	2
3 l zsír- és olajtűz oltó folyadék	FB3 EASY	8A, 55B, 75F	2/3
6 l zsír- és olajtűz oltó folyadék	FB6 EASY	13A, 113B, 75F	4/6



GLORIA TERMÉKCSALÁD

Forgalmazó: ROLLEXCO Tűzvédelmi és Biztonságtechnikai Zrt. Címe: 4024 Debrecen Piac u. 56 fsz. 1 Tel: 06 54 401-010 E-mail: info@rollexco.hu			
Tömeg/oltóanyag	Típus	Oltásteljesítmény	Oltóanyag-egység [OE]
Lakás, családi ház			
4 kg	PA4SB	27A, 144B, C	9
6 kg	PA6SBS	34A, 183B, C	10/12
Konyha			
1 kg	PA1SB	5A, 21B, C	1
0,25 kg	PA0,25SBM	3A, 13B, C	0



ROLLEXCO PA4SB (BALRA) ÉS PA0,25SBM (JOBBRA)

Forgalmazó neve: Tűzbiztonság 2000 Kft. Címe: 1043 Bp. Lórántffy Zsuzsanna u. 15/b. Tel.: 06-1/ 370-0107 E-mail: info@tuzbiztonsag2000.hu Web: www.tuzbiztonsag2000.hu			
Tömeg/oltóanyag	Típus	Oltásteljesítmény	Oltóanyag-egység [OE]
Lakás, családi ház			
2 kg-os porral oltó	Mobiak	13A 89B C	OE 4
3kg-os porral oltó	Mobiak	21A 113B C	OE 6
6 kg-os porral oltó (nagyobb családi házakba)	Mobiak	34A 233B C	OE 12
Konyha			
2 l-es habbal oltó	Mobiak	5A 34B 40F	OE 1
750 ml-es habbal oltó	MKB14-GEMFIRE		



MOBIAK 13A 89B C (BALRA) ÉS 21A 113B C (JOBBRA)

Forgalmazó: Rozmaring Tűzoltókészülék Javító-Szolgáltató Kft. Címe: 2094 Nagykövácsi, Kossuth Lajos u. 1. Telefon: 06-26-389-753 E-mail: rozmaring@poroz.hu			
Tömeg/oltóanyag	Típus	Oltásteljesítmény	Oltóanyag-egység [OE]
Lakás, családi ház			
4 kg-os	POROZ por	21A,113 B	6
6 kg-os	POROZ por	43A,233 B	12/15
12 kg-os	ROP por	55A,233 B	15
6 literes habbal oltó	ROZ hab	13A,144 B	4/9
Konyha			
4 kg-os	FM gázzal oltó	5A,34 B	1/4
3 literes habbal oltó	ROZ hab	5A,70 B	1/4



ROZMARING 3 LITERES HABBAL OLTÓ (JOBBRA), 4 KG-OS PORRAL OLTÓ (BALRA)

<p>Forgalmazó: Mikola Systems Kft. Címe: 1122 Budapest, Kisszabhegyi út 4-6/B Tel.: 06/2126852 E-mail: info@mikola.hu Web: www.mikola.hu</p>			
Tömeg/oltóanyag	Típus	Oltásteljesítmény	Oltóanyag-egység [OE]
Lakás, családi ház			
6l, habbal oltó	SF 6D	34A / 233B / 75F	10
6l, habbal oltó	SF 6A	21A 113B / 75F	6
6l, vízzel oltó	W 6 WNL	21A 40F	6
6l	S 6 DF 1	21 A 144B	6
Konyha			
2 l	F2L	5A 40F	1
6 l	F6L	13A 75F	4
6 l	F6SKM	13A 75 F	4



NEURUPPIN SF6A (BALRA), F6SKM (JOBBRA)



IFEX Tűzvédelmi Kft.
H-1116 Budapest, Hunyadi János út 162.
tuzvedelmi@ifexkft.hu
Tel.: +36-1/204-8669 *
Mobil: +36-20/310-1336
www.ifexkft.hu

Családi házakba, lakásokba, nyaralókba, garázsokba, gépjárművekbe tűzoltó készülékek nagy választékban az IFEX Kft-nél!

- 1 kg-os tűzoltó labda (ÚJ TERMÉK)
- 1, 2, 3, 6 és 12 kg-os porral oltó tűzoltó készülékek
- 2 és 5 kg-os szén-dioxiddal oltó tűzoltó készülékek
- 2, 6 és 9 literes habbal oltó tűzoltó készülékek
- 50 literes kerekeken gurítható, kültéri habbal oltó tűzoltó készülékek, mely elektromos tüzek oltására is alkalmas
- 50 kg-os kerekeken gurítható porral oltó tűzoltó készülékek
- tűzoltó takarók
- szén-monoxid érzékelők

Cégünk további tevékenységei:

- Egyéb tűzvédelmi anyagok, eszközök forgalmazása (impulzus vízköddel oltók, tűzoltó tömlők, tűzcsapok, készüléktartó dobozok, -szekrények, tűzoltóhab koncentrátumok, habgenerátorok, stb...)
- Tűzvédelmi oktatás, dokumentációk készítése, felülvizsgálata

Tűzvédelmi karbantartások:

- Tűzoltó készülékek ellenőrzése, karbantartása, javítása
- Beépített oltórendszerek ellenőrzése, karbantartása, javítása
- Hő- és füstelvezető rendszerek karbantartása
- Tűz- és füstgátló ajtók időszakos felülvizsgálata, karbantartása, javítása
- Tűzoltó vízforrások, tűzivíz vezetékek és medencék időszakos felülvizsgálata, karbantartása, javítása
- Sprinkler rendszerek tervezése, kivitelezése, időszakos felülvizsgálata és karbantartása
- Beépített oltó és tűjelző rendszerek tervezése, kivitelezése, karbantartása és időszakos felülvizsgálata

SECURITON

LRS 04 Ex



Légcsatorna füstérzékelő
robbanásveszélyes
környezetbe

- ✓ ATEX 1-es és 2-es zóna
- ✓ Kör és négyzet keresztmetszetű légcsatornára
- ✓ Cserélhető füstérzékelő
- ✓ Potenciál független kontaktus
- ✓ Kívülről látható visszajelzés

Az alkalmazási körülményeknek megfelelően szabadon programozható.

Securiton Kft. H-1143 Bp. Stefánia út 55.
tel.: +36-1-2518866, fax: +36-1-4220690
info@securiton.hu, www.securiton.hu

Mindig a biztonságos oldalon

Tűzvédelem az OBO rendszereivel



Teljes körű tűzvédelmi szakértelmünket egyedülállóan átfogó termékpalettánk is bizonyítja. Termékpalettánk a tűzvédelem három nagy területét is lefedi:

- 1 Tűszakasz-határok védelme**
Kábel- és kombinált tűzgátló tömitések
- 2 Menekülési és mentési útvonalak biztosítása**
Tűzvédelmi csatornák és tartórendszerek
- 3 Biztonsági áramellátás**
Tűzálló kábelrendszerek

Forduljon műszaki szaktanácsadóinkhoz vagy vevőszolgálatunkhoz!

OBO Bettermann Kereskedelmi Kft.
Vevőszolgálat, Magyarország
Tel.: 06 29 349 000
Fax: 06 29 349 100
E-mail: info@obo.hu

www.obo.hu

Building Connections

OBO
BETTERMANN

GONDOLKODJON ELŐRE, DOLGOZZON BIZTONSÁGBAN!



FIRESTOP'97

AMIBEN TUDUNK SEGÍTENI ÖNNEK:

TŰZ -ÉS MUNKAVÉDELMI OKTATÁSOK
MEGTARTÁSA, DOKUMENTÁLÁSA

TŰZ -ÉS MUNKAVÉDELMI SZABÁLYZATOK
KÉSZÍTÉSE

TŰZ -ÉS MUNKAVÉDELMI MEGBÍZOTTI
FELADATOK ELLÁTÁSA

HATÓSÁGOK ELŐTTI CÉGKÉPVISELET

TŰZOLTÓ KÉSZÜLÉKEK, TŰZCSAPOK,
TŰZGÁTLÓ AJTÓK KARBANTARTÁSA

info@firestop.hu | tel/fax +36 29 354 092 | www.firestop.hu

ROBOTEX

Kiadói Üzletág Kft.

Utánvilágító jelzések

Munka- és Tűzvédelmi Szaküzlet:

1138 Budapest, Tomori köz 13.

Telefon: 329-7472, 350-1236

Mobil: +36-30-535-4503

Fax: 236-0481

E-mail: info@robotex.hu

Webáruház: www.robotex.hu



TŰZVÉDELMI
ISO 9891

TÓTH ATTILA, PALÁSTI JÓZSEF ÚJABB SIKERES HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉSI VIZSGÁLAT AZ ÉMI-NÉL

A Kingspan cégcsoport hazánkban egyedülálló módon elsőként végeztetett homlokzati tűzterjedési vizsgálatot szendvics-szerkezetű paneljeivel. A tavaly augusztusi két sikeres vizsgálat után most a prémium szegmens, a Benchmark Dri-Design homlokzati rendszerét tesztelték az ÉMI szakemberei, meggyőző eredménnyel, ugyanis a panel és a rászert alumínium burkolat messze túlteljesítette a várt 30 perces homlokzati tűzterjedési határértéket. A vizsgálatról számolnak be szerzőink.

Modern épületekhez tervezve

Ha az ember megnézi a világ minden táján épített, a kazeták nyújtotta lehetőségek széles tárházát bizonyító épületeket, amelyek között kórház, iskola, művészeti központ és lakóépület is van, nem csoda, hogy egyre több építész választja ezt a Benchmark Dri-Design homlokzati rendszert, amely telepíthető közvetlenül egy Karrier típusú szendvicspanel felületére (direkt rögzítés), vagy átszellőztetett módon hagyományos homlokzatra. A különböző színekre festett vagy eloxált alumíniumlapok további dizájnlehetőségeket rejtenek. A gyártás minősége és a variációk sokfélesége gyors építést tesz lehetővé, mivel direkt rögzítési mód esetén minden rögzítési pont a kazetta fugáiban van elrejtve. Ez a síkfelületű kazettás rendszer számos típusban és geometriai kialakításban áll rendelkezésre, ami különféle anyag típusokkal és kiegészítőkkel párosítható. Nincs szükség tömítőanyagra, tömítésre a kazetták csatlakozásainál, így az építés, majd később a karbantartás során sem jelent ez problémát. A hazai felhasználás szélesítése érdekében döntöttünk a vizsgálat mellett.

A Kingspan saját fejlesztésű QuadCore™ hőszigetelő anyagának kiváló tulajdonságairól ugyanis a korábbi tüztesztek során már meggyőződhattünk, azonban a nagyméretű (2000x1000mm, 610x1825mm, 1200x1200mm), 2 mm vastagságú alumínium borítású panelek égési viselkedéséről, melyeket QuadCore™ hőszigetelésű, Karrier típusú falpanelekre rögzítünk, nem voltak hazai tapasztalataink. A világban alkalmazott különféle homlokzati tűzterjedés vizsgálatok pedig jelentősen eltérnek egymástól.

Új megoldások

Ez a vizsgálat újra egyedülálló, mert a tavalyi két PIR habos belső hőszigetelő maggal szerelt, kétoldalt fémlemez borítású



KÓRHÁZ – BENCHMARK DRI-DESIGN
HOMLOKZATI RENDSZERREL (FORT BELVOIR, USA)

Kingspan szendvicspanelek sikeres vizsgálata után egy újabb lépéssel olyan Benchmark Karrier elnevezésű szendvicspanelt vizsgáltattunk az ÉMI-vel, amelynek hőszigetelő magja a legújabb fejlesztésű és az égetési vizsgálatokon nagyon jó tulajdonságokat mutató QuadCore™ hab, és a felületére direkt rögzítéssel a korábban említett alumínium kazetta elemek kerültek. Az első két teszt során egy még járatlan utat kellett bejárnunk, de a harmadik vizsgálat előkészítésénél már volt némi gyakorlati tapasztalatunk a homlokzat felépítésében. A panelt ebben az esetben is közvetlenül magára a vizsgáló keretre (épület tartóvázra) szereltük fel, s újra olyan csomóponti megoldásokat kellett kitalálni, melyek az építészeti szempontok mellett a tűzvédelmi követelményeket is teljesítik. Az előző esetekben egy vízszintes és egy függőleges rögzítésű panelt is vizsgáltunk már, most vízszintes panelkiosztás mellett döntöttünk, melyre az alumínium kazetta elemeket vízszintes és függőleges orientációval is beépítettük, hogy a vizsgálat mindkét beépítési módra érvényes legyen.



BEINDULT A TŰZ, AZ ABLAKKERET LEESETT



INTENZÍV ÉGÉS, NAGY HŐHATÁS

Hatalmas tűzterhelés a falra

Április 26-án kellemes időjárás mellett minden feltétel adott volt a vizsgálathoz. Begyűjtötták a nagy famáglyát, s ezzel kezdetét vette a teszt. Ami a vizsgálatból számunkra szemmel láthatóan nyomon követhető volt, az a kezdeti izgalom után megnyugtatóan hatott. Két perc után az ablak fölött megjelent a füst, s újabb egy perc elteltével a lemezek közül is füst szivárgott, miközben az 5. percben kinyitották az ablakot. Ettől megindult a füst és a hő kiáramlása, s az ablak fa részei égni kezdtek. A kijelzőre pillantva láthattuk, hogy a paneleken belül 20 °C a hőmérséklet. Ez akkor is így maradt, amikor a 10. percben a tűztér fölötti lemezen és az ablakon kibukó lángnyelvektől meggyulladt a panellemez borító festékréteg. A lemez kidomborodott és később, kb. a 15. percben itt az alumíniumborítás – apró cseppekben – csepegni kezdett. Ez, tekintettel az alumínium olvadáspontjára (660 °C) és a tűz-



~3,25 MW HŐENERGIA – ELLENÁLLT A TŰZNEK



BONTÁS ELEMENKÉNT

térben elhelyezett 650 kg tömegű, fenyőfa lécekből összeállított máglya égése során felszabaduló ~3,25 MW hőenergiára, nem meglepő. Ami viszont meglepő és egyben megnyugtató volt számunkra, hogy 30 perces égés után, a legmelegebb hőmérsékletet mutató ablak alatti szenzor 70 °C-ot regisztrált, újabb hat perc elteltével pedig 140 °C-ra szökött fel a hőmérséklet. Pedig ez nagyon nagy tűzterhelést jelentett a falra, amely közvetlenül a tűztér előtt helyezkedett el. A vizsgálati eljárás ugyanis egy kifejlett belső téri tüzet modellez, és az ennek következtében kialakuló tűzterjedést vizsgálja. A vizsgálat elsősorban a tűztér felett lévő szintekre fókuszál, s a fal viselkedésétől függetlenül 45 percig tart. Ezzel szemben mi még csak a 15. percnél tartottunk ekkor, de a két előző vizsgálat ismeretében minden okunk megvolt a bizakodásra. A célunk az elérhető legmagasabb, 30 perces homlokzati tűzterjedési határérték volt. A 45 perces tűzállósági határértéket a jelenlegi előírások szerint ugyanis csak A1, A2 anyagokkal szerelt szerkezet érheti el.

30 perc feletti T_h érték

A 15. perc után az olvadó lemezből kb. kétfenyőnyi rész leesett. A leesésre azért is figyeltünk árgus szemekkel, mert a „burkolati rendszerek esetében az egyes elemek tömeges és/vagy veszélyes mértékű lehullása” idejéig tart a vizsgált szerkezet tűzterjedési határértéke. A lemezkapcsolatok stabilitása és az alumínium lassú csepegése azonban ezt a lehetőséget kizárta, így nyugodtan vártuk a fejleményeket, mivel a számítógépen a hőmérsékletek nagyon biztatóan alakultak. Ebből ugyanis az kö-



A KÖZVETLEN TŰZHATÁS NYOMAI



A SZENESEDÉS KÖZELRŐL

vetkezett, hogy a tüztérből kilépő lángzónában mért hőmérséklet (T_{lz}) és a megfigyelőszinti ablak mögött mért hőmérséklet (T_{any}) különbsége – 2 percnél hosszabb időtartamon keresztül – sehol nem lehetett nagyobb 300 K-nél.

A vizsgálat 23. percében a két ablaknyílás közötti felületnél lévő panel kidomborodott. Később, a 33. percben a tüztéri ablak bal oldalán, a felső sarokban láthatóan égett a szigetelő anyag, majd a 40. perc körül kis láng volt látható, s ez az ablak mellett több ponton a 40–45. perc között is folytatódott. Mindezek messze alatta maradtak a vizsgálat kritériumokban foglaltaknak, hisz a szendvicspanel szerkezet felületi égése által okozott károsodás nem terjedt ki a mellvédfal felső síkjáig; és a tüztéri ablaknyílás oldalától vízszintes irányban meg sem közelítette 1,50 m-t.

Így örömmel nyugtázhattuk, hogy a BENCHMARK Dri-Design szerkezet homlokzati tűzterjedési határértéke (T_{hp}) bőven meghaladta a 30 percet.



TÜZTÉR FELETT BELÜLRŐL, SÉRTETLEN



FÜSTNYOMOK A PANELEN

Aprólékos szétszerelés másnap

A 650 kg fenyőléc égésétől egy óra elteltével is hatalmas hőség volt az égésterben, így akkor semmilyen részletes vizsgálatra nem volt lehetőség. Meg kellett várni a következő napot, amikor az egész építmény lehűlt. Akkor állhattunk neki a felépített fal lebontásának. Egy ilyen dokumentált égési folyamat valóságos kincsébánya a tapasztalatszerzéshez, ezért módszeresen álltunk neki a bontásnak. Első lépésben rögzítettünk a lehűlt falszerkezeten látható égésnyomokat és a teljes falat szektorokra osztva megszámoztuk és minden elemét így szedtünk szét és így dokumentáltuk (leírás, fénykép, videó). Az jól látható volt, hogy a szendvicspanel csak ott károsodott, ahol a famáglya közvetlen tűzhatása érte, az efelett lévő nyomok inkább füstlerakódást jeleztek a lemezekben. Kirajzolódott egy, a famáglya aljától kiinduló, boroskorsó formájú elszíneződés, amelynek szája a második szint ablakánál nyílik. A „korsó” vállánál vonalától a „szájnyílásig” a lemez fekete elszíneződést mutat.

Megbontás után vált szemmel is láthatóvá, hogy a két ablak között a nagy hőhatásnak tulajdoníthatóan a belső hőszigetelő mag kiégett (hiszen a teszt során a máglyát hagyták magától leégni, ami majd 2 órát vett igénybe), a QuadCore™ hab felületén a grafitéhoz hasonló térhálós molekulaszervezet alakult ki, és az elszenesedett héj elzárta a tűznek nem közvetlenül kitett felületeket. Az égés ott megállt és nem volt képes továbbterjedni. A többi panelt is megbontva azt a megállapítást erősíthettük meg, hogy a közvetlen nagy hőhatás határán a belső hőszigetelő mag elszenesedett és ezzel megakadályozta a tűz továbbterjedését. Mindez jól egybecsengett a korábbi égetési kísérletek tapasztalataival, ahol az IPN és a QuadCore belső hőszigetelő maggal rendelkező panel adta a legjobb tűzmentett oldali védelmet.



FÜSTNYOMOK A FELSŐ HARMADBAN

Háromszor egymás után

Éghető anyagú szendvicspaneleket homlokzatra eddig nem lehetett alkalmazni olyan épületeken, amelyre az OTSZ homlokzati tűzterjedési határértéket ír elő. A 2017 augusztusi két és a 2018 áprilisi utáni, immár három – az ÉMI szentendrei tűzvédelmi laboratóriumában végzett – sikeres homlokzati tűzterjedés vizsgálat alapján áttörés történt.

MSZ14800-6 szerinti minősítéssel rendelkeznek

- Kingspan IPN és QuadCore™ hőszigetelésű homlokzati paneljei közül TL/AWP/NF típusú falpanelek homlokzati tűzterjedési értéke $T_h=30$ perc,
- Benchmark Dri-Design rendszer homlokzati tűzterjedési értéke $T_h=30$ perc,

A vizsgálat alapján keletkező tanúsítvány birtokában 5 szintes épületig használhatók a Kingspan IPN és QuadCore valamint a Benchmark Dri-Design QuadCore™ hőszigetelő maggal szerelt falszerkezetek az eddigi egyszintes épületekkel szemben. Ez hőtechnikai, statikai, vázszerkezeti és anyagi előnyökkel jár, miközben a tűzbiztonság megmarad.

A legfőbb előnye, hogy az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet már 2018-tól életben lévő követelményszintje ezekkel a szendvicspanelekkel kb. fele olyan vastag hőszigetelő maggal teljesíthetők, miközben a homlokzati tűzterjedési határértéket is teljesítik.

Terveink szerint a tervezők és a hatósági ellenőrzést végzők munkáját megkönnyítendő a kialakításokról kiadunk egy tűzvédelmi szemponti rajzgyűjteményt. Ezekkel a részletkialakításokkal a 30 perces homlokzati tűzterjedési határértékűre minősített szendvicspanel homlokzati megoldások számos épületen előnyösen alkalmazhatók.

Tóth Attila

Benchmark Homlokzati Rendszerek

+36 30 748 4221 | attila.toth@kingspan.com

Palásti József

Kingspan IPN és QuadCore™ Homlokzati Rendszerek

+36 30 581 2096 | jozsef.palasti@kingspan.com

SziFire

Holmatro képviselet

Teljeskörű értékesítés

Felülvizsgálat és szerviz

SziFire Kft.
1149 Budapest, Magyoródi út 32.
Tel.: +36 30 952 1886
E-mail: info@szifire.hu
Web: www.szifire.hu

LESTYÁN MÁRIA FENNTARTHATÓSÁGI KÉRDÉSEK ÉS AZ ÉPÜLETEK TŰZBIZTONSÁGA

Időnk 90%-át épületekben töltjük, amelyek tűzbiztonsága alapvető fontosságú. Az Európai Unióban naponta 5000 tüzeset történik, évente 4 ezer ember meghal, körülbelül 70 000 ember kerül kórházba tűz okozta súlyos sérülések miatt. A tűzkárok évente 126 milliárd euró összeget emésztenek fel. Ez az európai országok GDP-ének 1%-át teszi ki. A tűzoltóknál 14 ráktípus nagyobb valószínűséggel alakul ki, mint más foglalkozások esetében. Európai tűzbiztonsági stratégiára van szükség!

Fire Safe Europe

A Fire Safe Europe (FSEU) szervezetet 2011-ben alapították tűzvédelmi szakemberek, szakmai szervezetek és cégek. A céljuk, hogy megfelelő keretek között tudjanak fellépni EU-s szinten az épületek tűzbiztonságának a növelése érdekében. Ma ugyanis termékszinten azonosak a követelmények, az épületek biztonsága viszont nemzeti szinten szabályozott. Az építési termékekről szóló rendelet (CPR) kulcsfontosságú jogszabály az épületek tűzbiztonságában. A FSEU úgy véli, hogy az Európai Bizottság által végzett felülvizsgálat lehetőséget kínál néhány fontos tűzbiztonsági kérdés megoldására. Ilyen a szervezet egyik fontos célkitűzése: átfogó szemléletváltással, az EU területén belül, hasonló módon biztonságban kell tudni az embereket, hazaiakat és külföldre utazókat egyaránt. A londoni Grenfell-torony június 14-én jelezte: nemzeti és uniós szintű politikai döntésekre van szükség ahhoz, hogy a polgárok biztonságban legyenek.

Az épületekben keletkező tüzek – a használati és építési anyagok, módok változásának köszönhetően – sokkal kiszámíthatatlanabbak és veszélyesebbek lehetnek, mint valaha. Közben az épületek tűzbiztonságára vonatkozó jelenlegi szabályozási követelmények közül sok nem nyújt megfelelő szintű biztonságot az

európai polgárok számára. Ezért európai tűzbiztonsági stratégiára van szükség – állítja a Fire Safe Europe.

Fire Safe – Fire Resilience

A szervezet 2018. június 29-én tartott webináriumának témája az épületek tűzbiztonságának és fenntarthatóságának a kérdésköre volt. A kérdés nagyon aktuális, hisz a közelmúlt nagy EU-s és hazai tüzesetei is rávilágítanak arra, hogy a tűzvédelemnek, a környezetvédelemnek és a fenntarthatóságnak egyszerre kellene megvalósulnia. Egy épülettűz mindig környezetszennyezéssel jár. Ennek a mértéke csak megfelelően megválasztott, tűznek ellenálló anyagok alkalmazásával csökkenthető. A Fire Safe kifejezést sokat használjuk, de a tervezői gyakorlatban egy új fogalom látszik meghonosodni: a Fire Resilience (tűznek ellenálló). Lehet egy épület tűzvédelmi szempontból „biztonságos” akkor is, ha az alapig leég egy épülettűz során, de ebben a szemléletben a környezetvédelem és a fenntarthatósági elvárások nem jelennek meg. A tűznek ellenálló épületek szolgálhatják csak megfelelő szinten ezeket a törekvéseket. Nem mindegy ugyanis, hogy egy épülettűz során milyen mértékű környezetszennyezéssel és milyen mennyiségű és minőségű (pl. veszélyes) hulladékkal kell számolni.

Az ENSZ Környezetvédelmi és Fejlesztési Bizottsága által megfogalmazottak értelmében „A fejlődés, a fejlesztések, akkor megfelelőek, ha a jelen kor igényeinek a kielégítése mellett, figyelemmel vannak arra, hogy ne sodorják veszélybe a jövő generációit.”

A FSEU kulcs üzenete ezen a területen: *A building is not sustainable if it is not fire resilient* – Az épületek nem fenntarthatók, ha azok nem tűznek ellenállóak.

Tűzbiztonság és fenntarthatóság

Az épületek fenntarthatóságának a vizsgálatánál figyelemmel kell lenni

- annak tervezése, kivitelezése és bontása során
- a környezetre és a társadalomra gyakorolt hatásaira.

Ma az épületek tűzvédelmi besorolásai, szabályozásai arra fókuszálnak, hogy az épületben lévő személyek biztonsággal ki





FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI CÉLOK – KILENCBEN OTT A TŰZVÉDELME

tudjanak menekülni. A tűzvédelemben a környezetvédelem és a fenntarthatósági kritériumok nem jelennek meg! Nem foglalkoznak a szabályozások azzal, hogy

- milyen mértékű károsanyag-kibocsátása lehet egyes termékeknek az égésük során,
- a levegőszennyeződés, a levegőbe és a vizekbe jutó káros anyag milyen mértékben lenne csökkenthető, ha ezeket a szempontokat a tervezés során figyelembe vennék.
- Ugyancsak nem vizsgálati szempont az egyes tüzesetek gazdasági hatása sem. Különösen nem vonatkozik ez az indirekt hatások elemzésére, ami nemzetgazdasági szinten is jelentős lehet.

A webináriumon sokkoló számokkal támasztották alá ennek a nézőpontnak a szükségességét.

Számokban ezek az indirekt hatások az EU területén:

- Naponta 11 fő veszíti életét tüzesetben – évente 4000 ember.
- Naponta 192 ember kerül kórházba tüzesetből következő súlyos sérülések miatt – évente 70 000 ember.
- Naponta 345 millió – évente több mint 126 milliárd euró kárt okoznak a tüzek, mely meghaladja az EU GDP 1%-át.

Ami a számoknál még aggasztóbb, hogy míg 1950-ben egy átlagos helyiségű tűz kifejlődése 15-25 perc időtartamig tartott, mára ez az idő 3 percre csökkent. A beavatkozó állomány vonulási ideje 15 perc körül van jó esetben, ami nem sok teret enged az állagmegóváásra csak a körülhatárolásra.

Fenntartható épületek – életciklus-elemzés

Ahogy elhangzott, a fenntartható épületek nemzetközi minősítő rendszereiben is egyre nagyobb súllyal kellene ezeknek az elemeknek érvényesülniük. Az erre vonatkozó egyeztetések folyamatban vannak, beleértve az életciklus-elemzéseket is! Az

életciklus-elemzéseknek pedig, a tervek szerint, figyelemmel kellene lenniük az egyes katasztrófavhelyzetekre is (pl. földrengés, árvíz, tűz hatásaira).

Környezetvédelmi és fenntarthatósági szempontból hibásak azok a megengedő szabályozási törekvések, melyek az épületek teljes leégést, mint alapopciót elfogadhatónak tartják, ha életvédelmi szempontból a létesítmény kiüríthető.

A tűzvédelem fontossága számos területen kezd megjelenni és felértékelődni, különösen a Grenfell-torony tüzét követően. Legutóbb az EU Parlament által elfogadott módosító javaslatban

1. „az épületek energiahatékonyságáról szóló 2010/31/EU irányelv és

2. az energiahatékonyságról szóló 2012/27/EU irányelv módosításáról” jelent meg a tűzvédelem, mint új elem.

„Lehetővé kell tenni a tagállamok számára, hogy a hosszú távú felújítási stratégiáik keretében a tűzbiztonságot érintő és az intenzív szeizmikus tevékenység jelentette azon kockázatok kezelésére is kitérhessenek, amelyek az energiahatékonysági felújításokat és az épületek élettartamát is befolyásolják.” Ez mindenképpen új elem.

2015-ben a világ 193 vezetője kötelezte el magát 17 fenntartható fejlődési cél mellett. Ha minden cél teljesülne, 2030-ra nem lenne többé éhínség, szegénység, és megállítanánk a klímaváltozást. Az épületeknek a 17 célból több mint felére, 9 elemre van kihatása, mely hatások egy részét a tűzvédelmi kérdések is jelentősen tudják befolyásolni, melyre a válaszokat a hazai szabályozásokban is meg kell majd találni.

Lestyán Mária

szakmai kapcsolatokért felelős igazgató
ROCKWOOL Hungary Kft.

KARÁDINÉ BÚS MÁRIA – SZABÓ ATTILA KATASZTRÓFAVÉDELMI KUTATÓINTÉZET – TŰZVIZSGÁLATI ANALITIKAI MUNKA

A tűzvizsgálati tevékenység szakmai támogatásaként a Katasztrófavédelmi Kutatóintézet (KKI) 2012 óta működteti azt az analitikai rendszert, amely lehetővé teszi illékony vegyi anyagok kimutatását, azonosítását a tűzvizsgálat során gyűjtött maradványokból. A vizsgálati rendszer kialakításáról, az eddig szerzett tapasztalatokról, az analitikai munka főbb mutatóiról számolnak be szerzőink.

A tevékenység felépítése

A folyamat a Katasztrófavédelmi Műveleti Szolgálat (KMSZ) állománya által végzett tűzeseti helyszíni szemlén történt mintavételezéssel veszi kezdetét. Vegyész szakértői közreműködés igénye esetén az eljárást folytató hatóság kirendelő végzéssel kezdeményezi a minták vizsgálatát és ad megbízást igazságügyi szakvélemény elkészítésére. A mintákat megküldi vagy közvetlenül átadja az Intézet telephelyén. A KKI analitikus vegyész egyben forenzikus igazságügyi szakértő, aki az intézet műszeres apparátusával lefolytatott mérések eredménye alapján készíti el szakvéleményét. Az átlagos átfutási idő 10 munkanap a minta átvételétől az eredmény kiadásáig.

Az alkalmazott eljárás szabványos módszereken alapul, mintaelőkészítés nélkül.

A gyűjtött minták feletti gőztérben megjelenő szerves anyagok elemzése révén történik a tűzvizsgálati maradványok analitikai vizsgálata. A tevékenység elsődleges célja, hogy a katasztrófavédelem szervezete rendelkezzen olyan vizsgálati kapacitással, amely képes támogatni a területi szervek munkáját, költségtérítés nélkül biztosítsa a forenzikus szakértői szolgáltatáshoz való közvetlen hozzáférést és az eljárási szabályok betartását lehetővé tevő átfutási idővel legyen képes kezelni a vizsgálati igényeket.

Ezer mintavételi egységcsomag

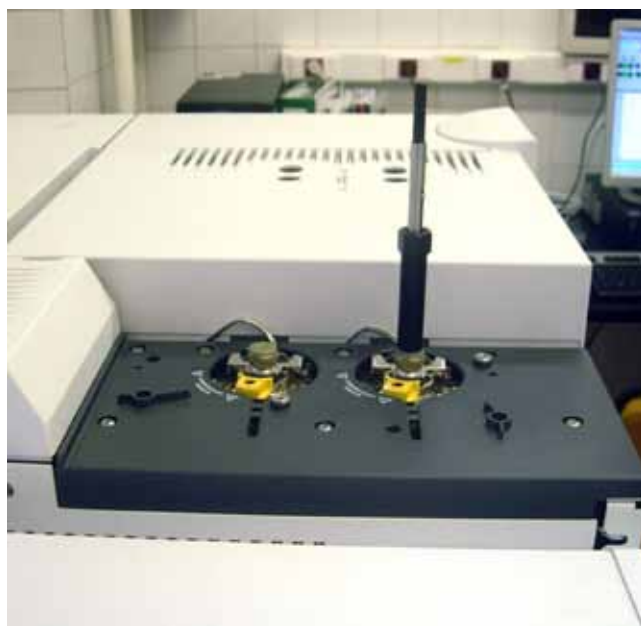
A vizsgálati rendszer kialakítása során külön hangsúlyt kapott a mintakezelés, a tárolás, a szállítás. Olyan mintatároló készletet állítottunk össze, amely alkalmas a rendelkezésre álló analitikai vizsgálatok céljaira. A rendszer tervezése során a következő szempontokat vettük figyelembe. A készlet



TŰZVIZSGÁLATI EGYSÉGCSOMAG – 1000 KÉSZÜLT

- legyen képes megvédeni a mintát a környezeti hatásoktól, keresztszennyezéstől és biztos zárást nyújtson a gyűjtött maradványok megőrzésére;
- tegye lehetővé a referencia- és háttérminták vételét;
- egyértelmű jelölésekkel segítse a szemlélt folytatót a mintagyűjtésben; és
- roncsolásos rögzítő vagy jelölő elemekkel biztosítsa a nemkívánatos manipuláció kizárását a tárolás, szállítás idejére.

Úgy véljük, sikerült olyan mintavételi egységcsomagot kialakítani, amely képes biztosítani a minta jogi- és analitikai szempontok szerinti védettségét. Öt év tapasztalata a technikai alkalmasságot igazolta, jogi természetű, a mintakezelésre visszavezethető eljárási hibával nem találkoztunk.



GC/MS (GÁZKROMATOGRÁFFAL ÖSSZEKAPCSOLT TÖMEGSPEKTROMÉTER) BERENDEZÉS

A mintavételezéshez 720 ml űrtartalmú, csavaros tetejű üvegeket használunk, amelyek előkészítését, folyamatos utánpótlását a KKI végzi. A mintavételezést lefolytató szakemberek igényeihez igazodva került bevezetésre a kiegészítő mintavételi egységcsomag, amely kisebb térfogatú edényeket és applikációs pálcákat tartalmaz. Ezek az üvegedények alkalmasak kis mennyiségű folyadék tárolására (1-5 ml), illetve a pamutféjű applikációs pálcával immerziós (bemerüléses) módszerrel is lehet maradványokat begyűjteni.

Az első mintavételi egységcsomagokat 2013 végén osztotta ki a BM OKF Országos Tűzvizsgálója a kirendeltségeknek, mivel ezen időszakban még a kirendeltségek feladata volt a tűzvizsgálat. A kirendeltségekről visszakapott, fel nem használt egységcsomagok vizsgálata alapján megállapítottuk, hogy az üvegek illékonyanyag mentessége megfelel a kiadási állapotnak, 4 év után is megfelelő minőségűnek bizonyultak.

A mintavételi egységcsomagok gyártását a KKI végzi. A csomagban lévő üvegek belső légtérük ellenőrzését követően kerülnek a készletbe. Az elhasznált dobozok pótlását kérésre a KKI biztosítja. Eddig csaknem 1000 számozott doboz készült el és került a felhasználókhoz.

Égésyorsító anyagok azonosítása

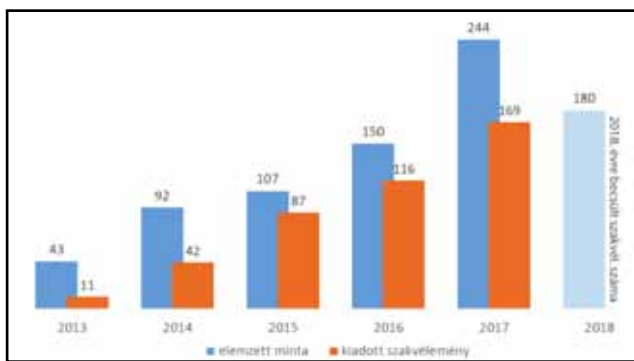
A KKI által égésyorsító anyagmaradványok meghatározásának céljából működtetett készülék egy GC/MS (gázkromatográfjal összekapcsolt tömegspektrométer) berendezés. A gázkromatográf elkülöníti a mintatartó gőzterében talált összetevőket, a tömegspektrométer pedig kromatográfból kilépő komponensek azonosítását teszi lehetővé. A mérések során gázkromatográfias és tömegspektrometriás spektrumok keletkeznek, amelyek többnyire igen nagyszámú vegyület jelenlétére utalnak. Az analitikának ezen területével foglalkozó szabványok és a nemzetközi irodalom Intézetünk által követett alapelvei értelmében egy égésyorsító tulajdonságú anyag vagy termék beazonosításához

- a kiindulási terméket,
- az arra jellemző vegyületsaládokat (vegyületsoportokat) és
- a jellemző ún. markervegyületeket kell beazonosítani a mérési eredményként kapott kromatogramon.

Az értékelést végző vegyész feladata a kapott információkból kiemelni

- a kiindulási termék komponenseket,
- egyértelműen igazolni a gyulladást megelőző kiindulási vegyületek jelenlétét és
- valamely kereskedelmi terméknek megfeleltetni azt.

Megnehezíti az értékelést, hogy a kromatogramon megjelenő vegyületek között számos olyan molekula fordul elő, amely éppúgy lehet az égésyorsító anyag, vagy annak összetevője, de keletkezhet az égés, vagy hőbomlás következtében, vagy akár tökéletlen égés melléktermékeként egyaránt. Ilyenek pl. a benzol, toluol, poliaromás-szénhidrogének, bifenilek, vagy egyes alifás szénhidrogének. Ezeket a vegyületeket nem lehet markervegyületként kezelni. Bonyolítja a képet, hogy jellemzően ezek olyan



IGAZSÁGÜGYI SZAKÉRTŐI VIZSGÁLATOK ÉVENKÉNT

vegyületek, amelyeket esetenként a kereső kutya észlel, a forrás keresésére alkalmas kézi gázérzékelő műszer kijelzi, de mégsem szükségszerűen a kiindulási anyag komponenseként vannak jelen. Ilyen helyzetekben kromatográfias vizsgálat nélkül nem dönthető el a helyszínen kapott pozitív jelzés helyessége. Mind a kutyás, mind a kézi műszeres keresés csak a mintavételi pont kiválasztásában segít, de önmagában nem tekinthető kellő bizonyítéknak.

Ötszáz szakvélemény

Az eltelt öt év folyamán mintegy 650 mintavételi csomag érkezett vissza vizsgálatra. Közel 2400 egyedi műszeres mérést végeztünk, amely alapján a kiadott szakvélemények száma elérte az 500 darabot.

A vizsgálati eredményeket tekintve, az esetek felében kizárható volt az égésyorsító anyagok jelenléte, vagyis negatív eredménnyel zárult. Ez ugyanolyan fontos lehet, mint a pozitív, hiszen segíthet a gyanú kizárásában.

A pozitív eredményeket adó mintákból azonosított égésyorsító anyag döntő hányadban petrolkémiai üzemanyag, motorbenzin vagy gázolaj. Egy-két alkalommal kerozin is előfordult a maradványokban. Első hallásra váratlan a repülőgép-üzemanyagként ismert kerozin jelenléte, annak ellenére, hogy nem szerzhető be üzemanyagöltő állomáson, mégis kapható kereskedelmi forgalomban. A különböző alagyújtósok, begyújtó kockák gyakran kerozinnal átitatott gyanták. Ezen kívül találkoztunk az elemzett minták között festékhígító, alkohol vagy lámpaolaj maradványaival is.

A tűzvizsgálati analitikai rendszer működésének eddigi tapasztalatai egyértelműen pozitívak, mivel a tűzvizsgálatok során gyorsan és biztonságosan működik a mintavétel, amely lehetővé teszi illékony vegyianyagok kimutatását, azonosítását, s mindez a hatósági eljárási idők betartását is lehetővé teszi.

Karádiné Bús Mária tű. szds.
igazságügyi vegyész szakértő

Szabó Attila tű. alez.
KKI vezetője

FÜLEP ZOLTÁN

ÖNKÉNTESK, A BEAVATKOZÓ ÖTE-K FEJLESZTÉSI TAPASZTALATAI

Az elmúlt években az önkéntesség, a civil szervezetek tevékenysége egyre nagyobb hangsúlyt kapott és kap Magyarországon mindennapjaiban. Ez a szerep a mentő és megelőző tűzvédelem területén is folyamatosan erősödik az önkéntes tűzoltó egyesületek (ÖTE) egyre aktívabb részvételével. Az elmúlt hét év alatt megduplázódott a beavatkozó egyesületek száma, miközben részvételi arányuk a káresetek felszámolásában 4-ről 10%-ra nőtt. A fejlődés folyamatát mutatja be szerzőnk.

ÖTE – szerep, fejlesztés

Az ÖTE-k az egyesülési jogról, a közhasznú jogállásról, valamint a civil szervezetek működéséről és támogatásáról szóló 2011. évi CLXXV. törvény alapján létrejövő és működő, önálló jogi személyiségű szervezetek. A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény (a továbbiakban: Ttv.) előírásai szerint az ÖTE a székhelye szerinti településen a tűzmegeelőzési, a tűzoltási és műszaki mentési feladatok ellátásában közreműködő társadalmi szervezet, amely alapszabályában ezt a tevékenységet céljaként rögzítette. Tagjai önként, fizetség nélkül, szabadidejükben vállalják feladataikat. A szaktevékenység mellett e szervezeteknek célja a helyi, illetve tűzoltó hagyományok ápolása, a közösség összetartása, az utánpótlás nevelés.

A BM OKF kiemelt feladatként kezeli az ÖTE-k számának, aktivitásának emelését, ami elősegíti az állampolgárok tűz elleni biztonságának növelését. A mentő tűzvédelem diszlokációjának javításában is fontos szerepet kapnak az ÖTE-k. A hivatásos, illetve önkormányzati tűzoltóságok számának növelése a szakmai és gazdasági szempontok figyelembe vételével nem valósítható meg minden határon túl, ezért is tartjuk nagy jelentőségűnek a helyben lévő erők szerepét a tűzvédelmi feladatok ellátásában. A szaktevékenység ellátásának alapvető feltétele a működési terület szerinti hivatásos tűzoltósággal kötött együttműködési megállapodás.

Természetesen az ÖTE-k folyamatos készenlét ellátására nem képesek, ilyen módon eseti jelleggel, egyedi helyzetértékelés és döntés alapján tudnak közreműködni a mentő tűzvédelmi feladatok ellátásában. Az egyesületek fejlesztése, a részvételi arány és a tervezhetőség javítása érdekében alkottuk meg a beavatkozó ÖTE kategóriát, amely a Ttv. 2013. évi módosítása során került a jogszabályba. Ennek értelmében az előírt feltételeket teljesítő



SOKSZÍNŰ ESZKÖZFEJLESZTÉS – PÁLYÁZATTAL

egyesület, egyes esetekben akár a hivatásos, vagy önkormányzati tűzoltó egységek részvétele nélkül is jogosult, és képes az adott káreset felszámolására.

Önálló beavatkozó ÖTE

Mint minden új dolog, így az önálló beavatkozó státusz vállalása esetén is meg kellett küzdenünk az ÖTE-k kezdeti bizonytalanságával, a szigorúbb feltételek vállalhatóságával, de bő négy év távlatából elmondhatjuk, hogy az egyesületek megértették a központi szerv szándékát, és meglátták a lehetőséget ebben a formában is. Ehhez kellett az is, hogy a beavatkozó egyesületek működésének tapasztalatait folyamatosan feldolgozzuk és szükségszerűen a vonatkozó rendelkezéseket módosítsuk. Ennek eredményeként hoztuk létre az évi minimum 4500 órás készenlét vállalását igénylő beavatkozó ÖTE I. kategória mellett, az évi minimum 3000 órás beavatkozó ÖTE II. kategóriát.

Beavatkozó önkéntes tűzoltó egyesületként elsősorban a fehérfoltokon lévő egyesületekre számítunk, akik meghatározott káreseményeknél (szabadtéri tüzesetek, vízszivattások, fakidőlések, közvetlen életveszéllyel nem járó káresetek, stb.) a kapott riasztás után kivonulnak a helyszínre és végzik a beavatkozó tevékenységet.

Jelenleg 48 ÖTE működik ezen a szinten, akik a működéshez szükséges havi támogatásban részesülnek, ami az ÖTE-k számára rendelkezésre álló központi költségvetési forrásból egyedi elbírálás alapján biztosított:

- beavatkozó I. kategóriában 170 000 Ft / hó / ÖTE,
- beavatkozó II. kategóriában 100 000 Ft / hó / ÖTE.

Az egyesületek fejlesztése

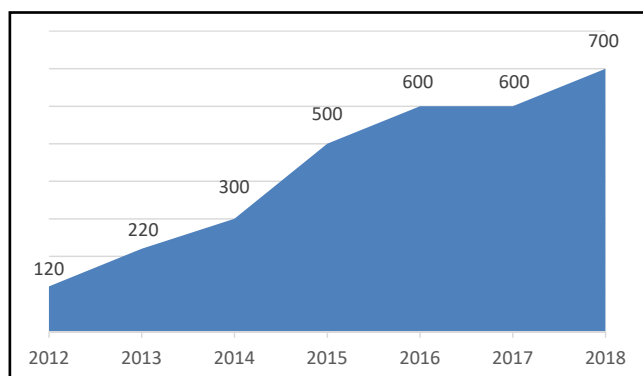
Az ÖTE-k számának növelésének és a működésük fejlesztésének elengedhetetlen feltétele, hogy az állampolgárok biztonsága érdekében vállalt önkéntes feladatok ellátását az állam

Önálló beavatkozást végző ÖTE-k száma (2018)

Beavatkozó I.: 26

Beavatkozó II.: 22

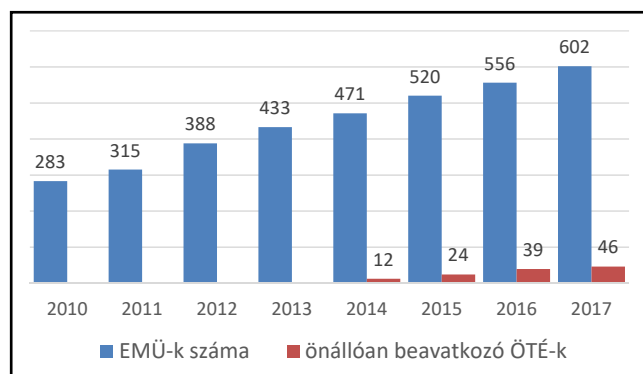
a központi költségvetésből támogatja, a BM OKF által évente kiírt pályázaton keresztül. Ezen kívül az egyesületek egyéb civil szervezetek támogatására kiírt pályázaton is indulhatnak. Működésüket a települési önkormányzat is támogatja, ami törvényi szintű előírás részükre, valamint az ÖTE-k törekednek az önálló bevételi források (rendezvénybiztosítás, favágási munkák, magasban végzett tevékenység, stb.) megteremtésére is.



AZ ÁLLAMI TÁMOGATÁS MÉRTÉKÉNEK NÖVEKEDÉSE (MFT)

Az elmúlt években az állami támogatás jelentősen növekedett, ami nagyban hozzájárult az ÖTE-k számának, működési biztonságának emeléséhez, működési körülményeinek javulásához. (2016-tól a támogatásból 100 millió Ft az önkéntes mentőszervezetek támogatására áll rendelkezésre.)

Az ábrák jól mutatják a tűzoltói szaktevékenységet végző ÖTE-k számának folyamatos emelkedését, illetve a beavatkozó ÖTE-k megjelenésének ütemét. Elmondhatjuk, hogy mára minden 5. településen jelen van egy tűzoltói beavatkozásra alkalmas egység.



AZ EGYÜTTMŰKÖDÉSI MEGÁLLAPODÁST KÖTÖTT EGYESÜLETEK ÉS A BEAVATKOZÓ EGYESÜLETEK SZÁMA

Az állami támogatás ÖTE-khez történő eljuttatása az alábbiak szerint történik:

- pályázati támogatás,
- önállóan beavatkozó ÖTE-k részére elkülönített támogatás,
- tűzoltó gépjárművek felújítása, majd az ÖTE-k részére történő átadása,
- különböző egyedi támogatások.

A feltételek biztosítása – 3 milliárd

Az elmúlt évek pályázati lehetőségeit kihasználva, az ÖTE-k mára rendelkeznek a tűzoltáshoz, műszaki mentéshez szükséges alapvető védő- és szaktfelszerelésekkel, a különböző kisgépek előírászerű működtetéséhez szükséges tanfolyami végzettségekkel. A pályázó ÖTE-k elvégezhetik a gépjármű és tűzoltó technika felújításokat, beszerezhetik a hivatásos egységekkel folytatott kárhelyszíni kommunikációhoz szükséges EDR rádiókat, továbbá asztali, vagy hordozható számítógépeket is. Támogatást kaphattak a működési költségek fedezésére, valamint szertárépítésekhez, felújításokhoz. A folyamatos fejlődés érdekében ezeket a pályázható tételeket a jövőben is fent kívánjuk tartani, hiszen egyrészt számítunk az ÖTE-k számának további növekedésére, továbbá az önálló beavatkozást vállaló ÖTE-k számának emelkedésére is, így a jövőben is szükség lesz a fenti pályázható tételek odaítélésére.

Külön kezeljük a beavatkozó ÖTE-k részére havonta folyósított állami támogatást. Folyamatosan monitorozzuk az erre a feladatra alkalmassá váló, illetve alkalmassá tehető egyesületeket.

A pályázatok elszámolásából, és a tervezett felhasználás megvalósítását követő maradvány terhére egyedi döntés szerinti támogatással is hozzájárulunk az ÖTE-k minél magasabb szintű feladatellátásához. Az elmúlt években ez a végrehajtott vonulások után nyújtott támogatásokat, technikai eszközök átadását, gépjárműjavításokat, illetve laktanya építési munkák támogatását jelentette.

Az önkéntes mentőszervezeteknek nyújtott állami támogatás mértéke 2010 és 2018 között mindösszesen 3,280 milliárd Ft-ot tett ki, melyből az ÖTE-k 2,88 milliárd Ft támogatásban részesültek.

Tűzoltójárművek

Számos ÖTE nem rendelkezik a tűzoltás, műszaki mentés feladatainak ellátására alkalmas járművel, de a fenntartott tűzoltójárművek jelentős része magas életkorú, korszerűtlen. Ezek kiváltása, illetve az új járművekhez való hozzájutás szükséges feltétele, hogy a végzett szaktevékenység színvonalát emelhesük, illetve újabb egységeket tudjunk bevinni a feladatok ellátásába. Az állami támogatás mértéke új járművek beszerzésére nem biztosít fedezetet, de 2016, 2017 és 2018 során a hivatásos állományból kivonható, de még használható 14 tűzoltó gépjárműfecskendőt újítottunk fel központilag ebből a keretből és adtuk át az ÖTE-k részére. Ezen felül a területi szervek részéről, ebben az időszakban további 34 használt, felújítás nélküli gépjárműfecskendő átadása is megtörtént.

A BM OKF folyamatosan keresi annak a lehetőségét, hogy az ÖTE-k járműellátására megoldást találjon. Tekintettel a jelentős forrásigényre, ez nem egyszerű feladat. További korlátokat jelent az az igény, hogy a jármű „B” kategóriás jogosítvánnyal vezethető legyen, ami a jármű terhelhetőségét 3,5 tonnában maximalizálja. Ez pedig a szakmai igényekben észszerű kompromisszumok alkalmazását követeli meg. Ezek figyelembe vételével a HEROS Zrt., a BM OKF és a Magyar Tűzoltó Szövetség képviselőinek bevonásával kifejlesztett egy olyan gépjárművet, ami a közreműködő ÖTE-k részére megoldást jelenthet. Már „csak” az anyagi forrásokat kell megtalálni a bevezetéshez.

Képzés és sms-értesítés

A pályázatok melletti fejlesztéshez hozzátartozik a beavatkozó ÖTE-k részére kialakított tűzoltásvezetői képzettség megszerzését biztosító tanfolyamok bevezetése is. Emellett annak érdekében, hogy az ÖTE-k késedelem nélkül értesülhessenek a tevékenységi területükön bekövetkezett káreseményekről, 2013-ban kiépítettük egy SMS alapú értesítési rendszert, így a megyei műveletirányító ügyeletekre beérkezett jelzés fogadását követően, a rendszer automatikus értesítést küld az adott területre vonulást vállaló egyesület részére. A rendszer kezdetben 2 telefonra, 2015-től pedig már 6 telefonra küld rövid szöveges üzenetet a káresetről. A rendszer fenntartási költségeit a BM OKF biztosítja.

Az SMS alapú értesítési rendszer 2013–2017 közötti adatai				
Év	EMÜ-vel rendelkező ÖTE-k száma	ÖTE vonulás	Események darabszáma, amiről SMS-t kaptak	SMS-t fogadó telefonok darabszáma az ÖTE-kenél
2013	433	2762	8324	2
2014	471	3903	9357	2
2015	520	3923	13 900	6
2016	556	4746	21 238	6
2017	602	7711	30 977	6

Vonulási adatok 2010–2017								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ÖTE vonulások száma	nincs adat	2733	3477	2762	3903	3923	4746	7711
Országos összes esemény	94 653	69 828	69 392	55 444	57 264	59 860	62 018	77 965
ÖTE részvételi arány		4%	5%	5%	7%	7%	8%	10%

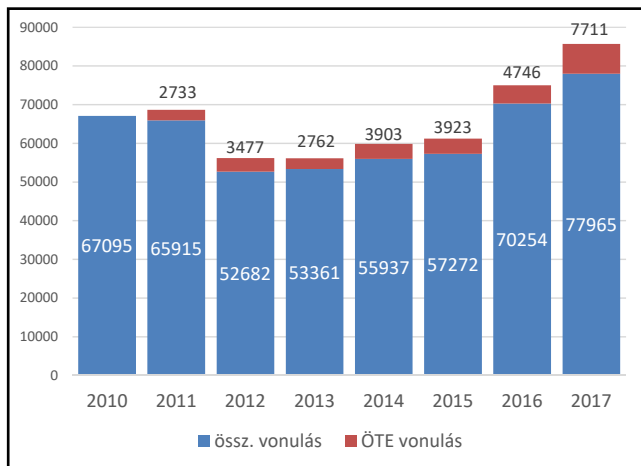


TŰZOLTÁS GYAKORLÁSA - PILISSZENTIVÁN ÖTE

Az egyesületek tevékenysége

Az ÖTE-k aktivitásának növekedése tetten érhető az elmúlt évek tevékenységében. Továbbra is részt vesznek a tüzek elleni védekezés helyi szintű fejlesztésében, a megelőző tűzvédelem érdekében tájékoztatókat tartanak, végzik az ifjúság nevelését. Különösen fontos szerepet töltenek be az időjárás okozta károk (viharak, árvizek) felszámolásában, a hosszan tartó események kezelésében. Az ÖTE-k számának növekedése, a fejlesztésük eredményei jól láthatók az általuk végrehajtott vonulások adatainak elemzéséből. Megállapíthatjuk, hogy az elmúlt években emelkedő tendenciát mutat az általuk végrehajtott vonulások száma, de sokkal beszédesebb, hogy az országban bekövetkező káresemények felszámolásában egyre nagyobb százalékban vesznek részt az ÖTE-k. Az elmúlt öt évben megduplázódott ez az arány.

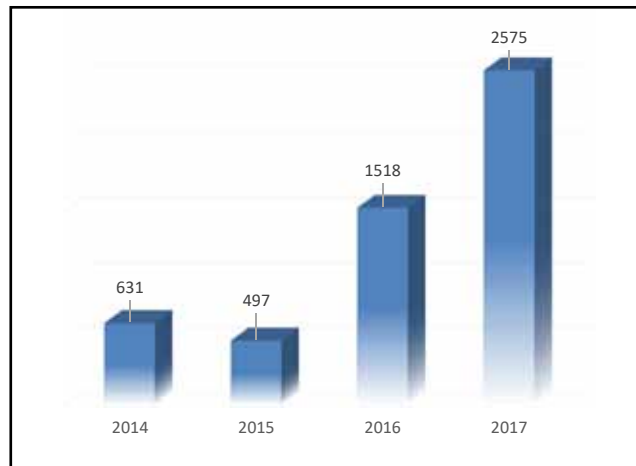
A beavatkozó ÖTE-k tevékenységével kapcsolatban ki kell emelni, hogy az együttműködési megállapodásokban vállalt riasztási időnél jelentősen hamarabb kezdik meg a vonulásaikat ezzel is növelve a környezetükben élők és az anyagi javak biztonságát. Átlagot tekintve a vállalt riasztási idő 11:57 perc, míg a valós riasztási idő 4:55.



AZ ÖSSZES VONULÁS ÉS AZ ÖTE-K VONULÁSAI

Emellett a készenlétben töltött idejük is jelentősen jobb a minimálisan elvártnál. Az elmúlt 4 év átlagát tekintve a beavatkozó I. kategóriában az éves óraszám 51%-a helyett 79%-ot, míg a beavatkozó II. kategóriában a 34% helyett 45,5%-ot teljesítettek az egyesületek, tovább javítva a környezetük mentő tűzvédelmi biztonságának szintjét.

Összességében elmondhatjuk, hogy az elmúlt években jelentős fejlődést sikerült elérni az ÖTE-k számának, aktivitásának és működési körülményeinek területén. Ezek a változások hozzájárultak Magyar-



A BEAVATKOZÓ EGYESÜLETEK ÁLTAL VÉGZETT BEAVATKOZÁSOK SZÁMA

ország közbiztonságának növeléséhez, és tovább erősítették azt is, hogy az egyesületek jelenléte fontos tényező a magyarországi mentő tűzvédelem rendszerében. A BM OKF továbbra is kiemelt feladatként kezeli az ÖTE-k fejlesztését.

Fülep Zoltán t. ezredes, főosztályvezető
BM OKF Tűzoltósági Főosztály

RÁBA - HEROS AQUADUX X 4000
tűzoltó gépjárműfecskendő

Hazai tűzoltó gépjármű, hazai alvázon!



BM HEROS
Javító, Gyártó, Szolgáltató és
Kereskedelmi Zrt.

A hazai tűzoltó gépjármű gyártó!

ADORJÁN ATTILA

HORDOZHATÓ GÁZÉRZÉKELŐK GÁZKONCENTRÁCIÓ-, LÉGTÉR- ELEMZŐ-MÉRŐ MŰSZEREK KIVÁLASZTÁSA, ÜZEMELTETÉSE

Az elmúlt években, az iparban és a katasztrófavédelemnél – pl. az új magyar RÁBA gépjárműfecskenedők alapfelszerelése – jelentősen megnőtt a személyi légtérelmezők alkalmazása. Az iparban sok cégnél már csak úgy léphetünk ATEX ZONA besorolású területekre, ha viseljük a személyi gázdetektorunkat, de a beszállásos és tűzveszélyes munkavégzésnél már elengedhetetlen a munkavégzési engedély kiadásához a légtér ellenőrzése és munkavégzés folyamán a folyamatos mérés.

Felderítés – detektor típus

A beavatkozó mentő/felderítő/ellenőrző egységeknek is tisztában kell lenni, hogy van-e robbanásveszélyes gázkoncentráció vagy nem lépett-e fel oxigénhiány vagy az égés folyamán maradt-e még az épületben szénmonoxid. Ez mind-mind döntést von maga után. Minden feladathoz a megfelelő detektort kell választani!

Üzemeltetési feladatok

Sok szó esett arról, milyen anyagokat milyen mérési elvvel lehet biztonságosan detektálni, de kevés szó esik az üzemeltetés felelőségéről. Hogy ez miért fontos? Mert a nem megfelelően ellenőrzött műszer téves biztonságérzethez vezethet, ami az alkalmazás (beszállásos- és tűzveszélyes munkavégzés vagy éppen a beavatkozó egységek felderítő/döntéshozó) kockázatát növeli meg.

Mit is jelenthet ez?

A műszerek és szenzorok hibáihoz az következők vezethetnek:

- az elektrokémiai szenzorok folytonos öregedése (oxigén és toxikus gázok),
- a katalitikus szenzor szenzormérgekkel való szennyeződése (robbanás határmérés, ARH %),
- elektronikai alkatrészek driftje,
- az extrém környezeti feltételek (hőmérséklet, nyomás, páratartalom) okozta rejtett érzékelő sérülések,
- mechanikai sérülések (néha kívülről nem látható),
- gázbemenet a szenzorokhoz nem szabad (mechanikusan vagy pl., finom por eltömítette a szenzor membránját) – többnyire nem látható külsőleg,
- a riasztó (hang/fény/vibráció) elemek hibái (például vízzel blokkolt kürt).

Mit vegyünk figyelembe?

1. MSZ EN 60079-29-2:2015 Robbanóképes közegek. 29-2. rész: Gázérzékelők. Éghető gázok és oxigén érzékelőinek kiválasztása, létesítése, használata és karbantartása.

- 9.2 + 9.2.1 pont Vizuális és funkcionális ellenőrzés → használat előtt
- 9.2.1 pont BumpTest (tesztgáz ellenőrzés) → használat napja
- 9.2.2 pont Kalibrálás → gyártói ajánlás szerint, 3-12 hónap között, Dräger ajánlás szerint 6 havonta
- 9.2.3 pont Karbantartás → gyártó ajánlás szerint, 3-12 hónap között, Dräger ajánlás 6 havonta

2. MSZ EN 45544-4:2000 Munkahelyi levegő. Toxikus gázok és gőzök közvetlen kimutatására és koncentrációjuk közvetlen mérésére használt villamos készülékek. 4. rész: Útmutató a kiválasztáshoz, üzembe helyezéshez és karbantartáshoz (pl CO, H₂S, NH₃...)

	X-am 5100	X-am 2500	X-am 5000	X-am 5600	X-am 8000
Alkalmazás ATEX szerint	ZONA 0	ZONA 0	ZONA 0	ZONA 0	ZONA 0
Max mérhető gázok száma	1	4	5	6	7
PID szenzor Szerves illékony együletek	-	-	-	-	PID LC 0,025 – 10 ppm PID HC 0,3 - 2000 ppm
CH szenzor	-	Katalitikus 0-100 % ARH	Katalitikus 0-100 % ARH, 0-100 vol% CH ₄	Infravörös 0-100 % ARH, 0-100 vol% CH ₄ .C ₃ H ₈	Infravörös / Katalitikus 0-100 % ARH, 0-100 vol% CH ₄ .C ₃ H ₈
Oxigén	-	0 – 25 vol %, 5 év elvart élettartam			
Más szenzorok:	Elektrokémiai: HF/HCl 0 – 30 ppm, H ₂ O ₂ 0 – 20 ppm, Hydrazin 0 – 3 ppm	Elektrokémiai: H ₂ S LC 0-100 ppm CO 0-2000 ppm NO ₂ 0 - 50 ppm, SO ₂ 0-100 ppm	Elektrokémiai: CO ₂ 0-5 vol% Infravörös: CO ₂ 0-5 vol%	Elektrokémiai: CO 0 - 2000 ppm, CO LC 0 - 2000 ppm, H ₂ S 0 - 200 ppm, H ₂ S LC 0 - 100 ppm, O ₂ 0 - 25 Vol.-%, O ₂ 100 0 - 100 Vol.-%, Cl ₂ 0 - 20 ppm, CO HC 0 - 10000 ppm, CO ₂ 0 - 5 Vol.-%, H ₂ 0 - 2000 ppm, H ₂ HC 0 - 4 Vol.-%, H ₂ S HC 0 - 1000 ppm, HCN 0 - 50 ppm, HCN PC 0 - 50 ppm, NH ₃ 0 - 300 ppm, NO 0 - 200 ppm, NO ₂ 0 - 50 ppm, NO ₂ LC 0 - 50 ppm, OV 0 - 200 ppm, OV-A 0 - 200 ppm, PH ₃ 0 - 20 ppm, PH ₃ HC 0 - 2000 ppm, SO ₂ 0 - 100 ppm, Odorant 0 - 40 ppm, Amine 0 - 100 ppm, Phosgene 0 - 10 ppm, Ozone 0 - 10 ppm, CO H ₂ -CP 0 - 2000 ppm, CO / H ₂ S 0 - 2000 ppm CO 0 - 200 ppm, H ₂ S 0-200 ppm, CO LC / O ₂ 0 - 2000 ppm CO 0 - 25 Vol.-%, H ₂ S LC / O ₂ 0 - 100 ppm H ₂ S 0 - 25 Vol.-% CO LC / H ₂ S LC 0 - 2000 ppm CO 0 - 100 ppm H ₂ S	

- 7.5 pont Vizuális és funkcionális ellenőrzés → használat előtt
- 7.5. f+g pont BumpTest (tesztgázás ellenőrzés) és null-pont teszt → használat előtt
- 9. pont Kalibrálás → gyártói ajánlás szerint, 3-12 hónap között, Dräger ajánlás 6 havonta
- 9. pont Karbantartás → gyártói ajánlás szerint, 3-12 hónap között, Dräger ajánlás 6 havonta

3. MSZ EN 60079-17:2014 Robbanóképes közegek. 17. rész: Villamos berendezések felülvizsgálata és karbantartása (IEC 60079-17:2013)

- Évente, szemrevételezési protokoll alapján

Hogyan lehet megvalósítani a Drägernél?

Kézi BumpTest

- BumpTest mód kiválasztása menüből
- Adjuk rá a gázt
- Kijelzőn látszik a BumpTest jó vagy rossz
- A készülék eseménytárolójában lesz dokumentálva

BumpTest állomás

- A műszerbe konfiguráljuk a BT gázt
- BumpTest a dokkoló állomáson késztil

Opcionális beszabályozás, rossz BT esetén

- Kijelzőn látszik a BumpTest jó vagy rossz
- A készülék eseménytárolójában kerül dokumentálásra
- Opcionálisan Dräger Mobil Printerre nyomtatás is

Dokkoló állomás X-dock

- Könnyű és hibamentes működés
- BT, riasztó elemek tesztje, automatikus javítási funkciók
- Minimalizált tesztidő és gázfogyasztás
- Helyi nyomtatási opció / bizonyítvány
- Helyi és hálózati dokumentálás

Összefoglalva

Miért jó, ha betartjuk a szabvány ajánlásait?

1. Mindig üzembiztos készülékünk lesz, nem kockáztatjuk a dolgozóink életét és anyagi javaink értékét.
2. Baleset esetén, egyértelműen bizonyítani tudjuk, hogy mindezt a szabványi ajánlások szerint tettünk – felelősségvállalás.

Részletekről érdeklődjön a Dräger Safety Hungária Kft.-nél.

Adorján Attila mérnök

Dräger Safety Hungária Kft.

Attila.Adorjan@draeger.com



ROZMARING
Tűzoltókészülék Javító Szolgáltató Kft.

100% MAGYAR VÁLLALAT
INNOVÁCIÓ, MUNKAHELYTEREMTÉS

Saját fejlesztésű és gyártású oltókészülékek

Magyar termék, magyar gyártás!

- habbal oltók (3, 6, 9 literes)
- porral oltók (4, 6 kg-os)
- vízzel oltók (6 kg-os)
- Clear Agent (FM200) gázzal oltók (2, 4 kg-os)
- Novec 1230 gázzal oltók

Rozmaring Tűzoltókészülék Javító, Szolgáltató Kft.
2094 Nagykövácsi, Kossuth u. 1. Tel.: 26/389-753 Fax: 26/555-444





FARKAS KÁROLY AKKOR IS, HA NEM LEHET – TŰZÉSZLELÉS EXTRÉM KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT

Hogyan lehetséges a tűz érzékelése extrém körülmények között, vagy olyan helyeken, ahol a hagyományos megoldások építészeti vagy esztétikai okokból való alkalmazására nincs lehetőség? Amilyen széles a felhasználási terület, olyan különbözőek speciális rendszerekkel a megoldások. Füst- vagy tűzérzékelés? Mennyire pontosan kell egy váratlan eseményt meghatározni? Milyen behatások érhetik a rendszert? Ilyen kérdések várnak válaszra a megfelelő rendszer kiválasztásánál.

Speciális követelmények

Amikor egy helyiség tisztítása napi szinten nagynyomású mosóval történik, amikor egy pékségben a hőmérséklet dinamikusan változik, akkor alternatív megoldás után kell néznünk. Szűk kábelcsatornában vagy olyan helyeken, ahol láthatatlan megoldásokra van szükség, a megszokott érzékelésre nincs lehetőség. Ahogy egy százéves stukkó mennyezet és a pontszerű érzékelő sem a legjobb párosítás.

Ezekhez a bonyolult helyzetekhez rengeteg tapasztalat, kísérleti és tűzeseti adatok elemzése után lehet megoldásokat kifejleszteni, mivel a különleges érzékelők tervezése speciális követelményeket támaszt, itt van igazán szükség a részletekbe menő felhasználói know-how-ra. A cél ugyanis, hogy a legnehezebb körülmények között is hibamentesen működjenek. Ami a napi gyakorlatban szintén fontos, hogy szinte bármely tűzjelző rendszerhez egyszerűen illeszthetők legyenek.

Innovatív hőérzékelés

A különleges igényekre számos megoldást fejlesztett ki a Securitas-csoport, amelyeket Németországban gyártanak. Ilyen például az új ADW 535 vonali hőérzékelő: 2014-ben mutatták be először a Security Essen kiállításon, és a FeuerTRUTZ listáján a 2015-ös év terméke lett.



SCHÖNBRUNNI KASTÉLY: A TŰZÉRZÉKELÉSNEK SZINTE
LÁTHATATLANNAK KELL LENNIE

„Fizikai és kémiai behatásokkal szemben ellenálló”

Az ADW 535 a legextrémebb fizikai és kémiai behatásokkal szemben is ellenáll. Különösen rezisztens magas hőmérséklet, extrém magas páratartalom vagy gőz esetén is. Ahogy azt a felhasználási terület megkívánja az érzékelő csövek lehetnek általában rézből, de akár rozsdamentes acélból vagy különlegesebb igénybevétel esetén pl. élelmiszeriparban teflonból, amely valamennyi kémiai behatásnak ellenáll.

Az ADW535 levegővel telt érzékelőcsővel érzékeli a tüzet. Tűzesetkor a hőmérséklet emelkedik, a belső nyomás pedig növekszik. Szenzor méri és értékeli a hőmérsékletemelkedést, amelynek intelligens algoritmus képes különbséget tenni a valós veszély és az ártalmatlan események között, így kerülve el a téves riasztásokat.



HELYRE SZABOTT MEGOLDÁSOK MÉLYGARÁZSOKBAN –
MEGBÍZHATÓ TŰZJELZÉS

További különlegessége az ADW 535-nek a dupla cső. A kiértékelő egységnél lehetőség van két 200 m hosszú érzékelő cső csatlakoztatására is. Egy készülékkel különböző környezeti feltételek érzékelhetőek vagy a felügyelt terület mérete megduplázható.

Az egyedi szoftver segítségével lehetőség van korai stádiumban a rendszer méretezésére, így meghatározva a szükséges alkatrészek darabszámát, méreteit.

A hőmérséklet-emelkedés pontos mérése

A hőmérséklet emelkedésének érzékelésére új termék a LIST érzékelőkábel. Ez a rendszer a maga lángálló köpenyével rendkívül hosszú élettartamú és olyan rossz körülményeket is kibír, mint amilyenek az alagúttisztító gépek környezetében előfordulnak.

A LIST lehetővé teszi a tűz pontos érzékelését több kilométeren keresztül. A mérési pontok közötti távolság akár 2 m is lehet. A szenzorok 0,1 °C-os mérési felbontással rendelkeznek és fagyási riasztás is lehetséges.

A LIST-rendszer a hozzátartozó SEC20-as kábellel optimális alagutakban való alkalmazásra. Európa országaiban több mint egymillió kilométert szereltek fel. Egyedülálló abban is a LIST, hogy az alagutakban leágazások is kialakíthatók. Kistestvére a d-LIST, vékonyabb SEC15 kábelével az ipari alkalmazások



IPARI SZÁLLÍTÓSZALAGOK: SZŰK HELY, NEHÉZ HOZZÁFÉRÉS – A TŰZ MEGBÍZHATÓ JELZÉSE AKKOR IS BIZTOSÍTOTT

bajnoka: csekély átmérőjével a rendszer problémamentesen elhelyezhető a kábeltálcákban, csövekben és gondoskodik élelmiszerüzemek, vegyi üzemek és erőművek precíz riasztásáról.

Megbízható alkalmazás

Intelligens funkciók támogatják a termékek folyamatos üzemét és elvégzik a folyamatok megbízható dokumentálását. Az ADW 535 esetében teljesen automatikus önellenőrző rutinok gondoskodnak a rendszer folyamatos működéséről. Az események jegyzőkönyvezése SD kártyán történik. A LIST rendszer eseményei is megjelenítésre kerülnek. Ez garantálja a zökkenőmentes működést és a megbízható rendelkezésre állást.

„Láthatatlan tűzérzékelés“

Múzeumok, templomok vagy műemlékek esetében, amikor esztétikai okokból a tűzjelző rendszer nem látszódhat, az ASD 535 aspirációs füstérzékelő a tökéletes választás. Kiértékelő egysége a két nagyérzékenységű (HD) szenzorral és az 5 fokozatban állítható nagy teljesítményű ventilátorával lehetővé teszi, hogy az érzékelés helyétől távolabb lévő műszaki helyiségben kerüljön felszerelésre, miközben a szívócső a felügyelt helyiség álmennyezetébe kerül. A védett terület mennyezetén csak néhány aprócska szívónyílás kevesebb, mint fél centiméter átmérővel teszi sejtethetővé a fűrkésző tekintetek számára, hogy ott fent tűzjelző rendszer rejtőzködik.

Nagy teljesítményű ventilátornak köszönhetően az ASD 535 kisebb füstmennyiség esetén is aktív és érzékeli azt. Kritikus ipari körülmények között (pl. agresszív porterhelés) megmutatja az ASD 535, hogy mit is tud. Megfelelő szűrők segítségével a beszívott levegőt a portól megtisztítja, így az a tűzészlelést nem befolyásolja.

A helyiség adottságaihoz alkalmazkodva két független szívócső is csatlakoztatható az ASD 535 egységhez, amelyek egyenként akár 300 m hosszúak is lehetnek és akár 120 mintavételezési pontot is tartalmazhatnak. Így lehetővé válik a hely sajátosságainak megfelelő optimális kialakítás. A PipeFlow szoftver segítségével a rendszer mindig biztonságosan, az EN 54-20 szabványnak megfelelően konfigurálható, akár aszimmetrikus kialakítás esetén is. Az ASD 535 egyaránt alkalmazható nagy belmagasságú helyiségek és csarnokok tűzvédelmére, valamint szerkezeti vagy üzemi okok miatt nehezen hozzáférhető helyek védelmére. Emellett a különféle létesítményekben telepített elektromos kapcsolószekrények, gyártóberendezések és számítógépes rendszerek környezetének felügyeletére is ideális megoldást kínál. A kiértékelő egység karbantartása és paraméterezése könnyen hozzáférhető és a felügyelni kívánt helyiségen kívül is elhelyezhető.



MAGAS RAKTÁRAK VÉDELME

A Schrack Seconet speciális érzékelői

	ADW 535	LIST és d-LIST	ASD 535
Típus	Vonali hőérzékelő	Vonali hőérzékelő	Aspirációs füst-érzékelő
Tűzés- elés	Levegővel töltött érzékelőcső, rézből, acélból vagy teflonból	érzékelőkábel	levegőanalízis a levegőrészecskék figyelembe-vételével
Engedé- lyezve	EN 54-22	EN 54-22 EN 54-5	EN 54-20

Felhaszná-
lási
területek

Számtalan nehe-
zen hozzáférhető
helyen: ipari
létesítmény, alag-
út, élelmiszeripar,
rakodó területek
stb.

LIST: alagút vagy
más nagyobb felület
(max. 3.200m hosz-
szig) d-LIST: ipar
és kisebb területek
(max. 2 x 250m
hosszig)

korlátozott hozzá-
férésű helyek,
esztétikailag igény-
es megoldások,
üzemelésből adódó
zavaró tényezők,
informatikai és
szerverközpontok,
tisztaterek stb.

Farkas Károly
vállalkozási igazgató
Schrack Seconet Kft., Budapest

kötöttségek nélkül

Agile™



Alkalmazási területek:

- műemlékek, múzeumok,
- nehezen kábelezzhető épületek,
- (részleges) felújítások, bővítések,
- ideiglenes objektumok,
- rövid határidejű projektek tűzvédelme

System Sensor rádiós tűzjelző rendszer

Intelligens Notifier tűzjelzőkhöz - rendszerenként 8 gateway x 32 eszköz
Egyszerű tervezés, konfigurálás, diagnosztika - Agile IQ™ program
Nagy hatótávolság, magas megbízhatóság - háló szerkezet
5 éves elem élettartam - alacsony üzemeltetési költség



Tűzjelzéstechnika. Professionálisan.



Promatt Kft.
1116 Budapest
Hauszmann A. u. 9-11.

Tel.: (+36-1) 205-2385
Fax: (+36-1) 205-2387
info@promatt.hu
www.promatt.hu

PÁLINKÁS CSILLA A TŰZVÉDELMI SZAKÉRTŐI TEVÉKENYSÉG ÚJ ELEMEI

A tűzvédelmi szakértői tevékenység szabályairól szóló 47/2011. (XII. 15.) BM rendeletnek (Szakértői rendelet) az elmúlt évek jogalkalmazási tapasztalatai alapján kezdeményezett módosításával a tűzvédelmi szakértők vizsgáztatásával kapcsolatos eljárási szabályok egyszerűbbé, átláthatóbbá váltak, az adminisztrációs terhek csökkentek. Mi változott a gyakorlatban? Mire kell figyelniük a szakértőknek?

Bejelentési kötelezettség

Lényeges változás, hogy 2016. január 1-től a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (BM OKF) nem szakértői engedélyt ad ki. Ezen túl a szakértői tevékenység – mint szolgáltatás – végzése bejelentési kötelezettségen alapul. Vagyis minden új szakértő e jogszabály alapján bejelentés után végezheti e tevékenységet. Azokra a tűzvédelmi szakértőkre, akik az ezt megelőző időszakban már szerepeltek nyilvántartásunkban, a bejelentési kötelezettség nem vonatkozik.

Tűzvédelmi szakértői tevékenységet az folytathat, aki a jogszabályban meghatározott szakmai képesítéssel és – az adott tűzvédelmi szakterületre vonatkozóan – szakmai gyakorlati idővel rendelkezik. Ki kell emelni, hogy a tűzvédelmi szakértői vizsgára jelentkezéskor a szakmai gyakorlati időt hitelesen igazolják. Ennek legegyszerűbb módja a munkáltatói igazolás.

Abban nincs változás, hogy tűzvédelmi szakértői vizsgát a szakértői rendeletben meghatározott tűzvédelmi szakterületekre lehet tenni, a szakértői rendeletben meghatározott feltételek mellett.

A szakterületek:

- építész, elektromos, gépész tűzvédelmi szakértő,
- tűzoltó készülék, beépített tűzjelző, beépített tűzoltó berendezés szakértő,
- olajipari, gázipari, vegyész tűzvédelmi szakértő,
- tűzvizsgálati szakértő.

A BM OKF – sikeres vizsgát követően – bizonyítványt állít ki a tűzvédelmi szakértő részére.

Szakértői vizsga

Szakértői vizsgára a Katasztrófavédelem honlapjáról (http://www.katasztrofavedelem.hu/index2.php?pageid=tuzmegelozes_szakertok) letöltött vizsgajelentkezési lapok valamelyikét kell kitölteni és hozzá csatolni a szakértői rendeletben meghatározott mellékleteket. Ismétlődő vizsgához a vizsga jelentkezési lap kitöltése mellett elegendő a

szakértői tevékenységéről vezetett nyilvántartás másolatát mellékelni.

Felhívnom a figyelmet arra, hogy tűzvédelmi szakértői vizsgára a tűzvédelmi szakértői bizonyítvány érvényességi idejének lejáratára előtt legalább 30 nappal jelentkezzenek, mivel a vizsgaidőpontok hamar betelnek.

A tűzvédelmi szakértői vizsgajelentkezéshez nem kell csatolni

- az igazgatási szolgáltatási díj befizetéséről szóló igazolást, mert a vizsga ingyenes,
- a BM OKF által, tűzvédelmi szakértőknek szervezett továbbképzéseken kiadott tanúsítványt, mert a BM OKF azokat nyilvántartja.

Az igazgatási szolgáltatási díjat az első vizsgázónak a sikeres vizsgát követően kell fizetni. A befizetést igazoló bizonylat a tűzvédelmi szakértői tevékenység megkezdésére vonatkozó bejelentés mellékletét képezi.

Gyakorlati idő igazolása

Fontosnak tartom kiemelni az adott tűzvédelmi szakterületre vonatkozó szakmai gyakorlati idő hiteles igazolását. Ugyanis amennyiben valaki igazságügyi tűzvédelmi szakértő szeretne lenni, a szakmai gyakorlati idejének igazolásáról kiállított hatósági bizonyítványt kell benyújtania az igazságügyi szakértői névjegyzéket vezető hatósághoz. Ezt megelőzően a BM OKF – hez kell benyújtani illetékköteles kérelmét, és hozzá mellékelni a szakmai gyakorlati idejéről kiállított hiteles igazolást, ennek hiányában sem tűzvédelmi vagy tűzvizsgálati szakértői, sem pedig igazságügyi szakértői jogosultságot nem lehet szerezni.

Sikertelen vizsga esetén ismételt tűzvédelmi szakértői vizsga lehetőséggel a sikertelen vizsga napjától számított 90 napon belül lehet élni. Sikertelen ismételt vizsga esetén annak időpontjától számított 1 éven belül az adott szakterületre vonatkozóan vizsga nem tehető.

Nyilvántartás vezetése

A tűzvédelmi szakértő köteles a tevékenységéről a szakértői rendelet 3. melléklet szerinti tartalommal, évente, folyamatos sorozással ellátott nyilvántartást vezetni és az általa készített – aláírt – szakértői vélemények, tűzvédelmi dokumentációk egy-egy másolati példányát 5 évig megőrizni. A tűzvédelmi szakértő által vezetett szakértői nyilvántartás tartalmi elemeinek tételes meghatározásával egyértelművé válik a hatósági ellenőrzés során vizsgált dokumentumok köre.

Pálinkás Csilla tű. szds. k. főelőadó

BM OKF, Tűzvédelmi és Kéményseprő-ipari Szabályozási Főosztály

BADONSZKI CSABA

VÁLTOZÁSOK A VILLAMOS TŰZVÉDELMI MŰSZAKI IRÁNYELVBEN

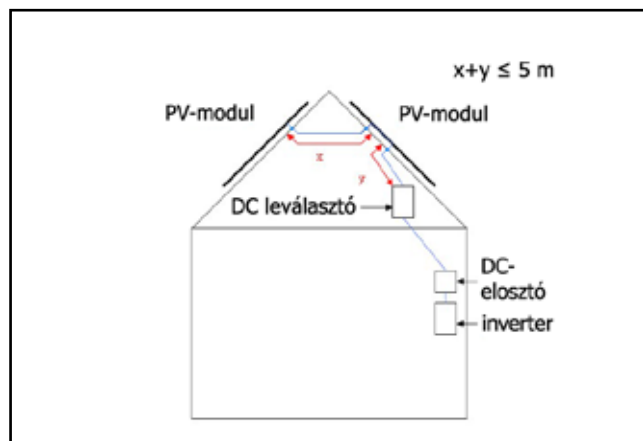
2018 első félévében a „Villamos munkacsoport” elkészítette a „Villamos berendezések, villámvédelem és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem” című TvMI módosítását. A cikkben ezen TvMI változásait foglalja össze a szerző.

Napelemes rendszerek DC-oldali tűzeseti lekapcsolása

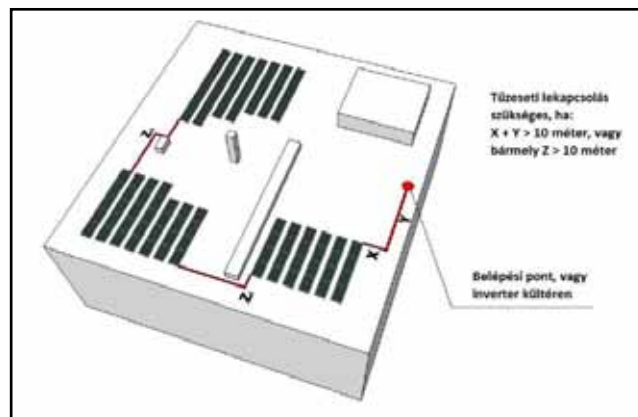
Az egyik elfogadható műszaki megoldás az, ha az inverter tartalmazza a DC-oldali leválasztást és a DC-nyomvonal teljes hossza nem haladja meg az épületbe való belépési pontjától számított 5 métert, és nem halad át egymás feletti/alatti egynél több szinten, idegen tulajdonon, bérleményen, tűzszakaszon. Amennyiben az előzőekben meghatározott bármely feltétel nem teljesül, a DC-kábelszakaszon leválasztás elhelyezése szükséges. A DC-leválasztás elhelyezése lehetséges épületen kívüli és épületen belüli kábelszakaszon.

Abban az esetben, ha a lekapcsolandó DC-kábel belép az épületbe, akkor ennek a DC-kábelnek a feszültség alatt maradó összesített hossza az épületbe való belépési pontjaitól legfeljebb 5 m lehet, a leválasztást ezen a szakaszon belül kell telepíteni (1. ábra). A módosításnak a lényege, hogy a gyakorlatban többször előfordul, hogy nem egy belépési pontja van a DC kábelszakasznak, hanem több, így az össz kábelszakaszt kell a számításnál figyelembe venni. Ilyen eset például, amikor az egyik tájolású rendszer DC-kábele a gerinchez közel lép be a padlástérbe, de kb. 1-2 méter után ismét kilép azért, hogy a másik tájolású rendszer kábelével azonos nyomvonalon haladva véglegesen belépjen az épületbe.

Ha a napelemes rendszer részét képező a PV-modulok és az épület belépési pontja közötti DC-kábelszakasz hossza több mint 10 m, akkor a DC-leválasztást az épületen kívül és a PV-modulok közelében (pl. a PV-modulok tartószerkezetén elhelyezve) szükséges kialakítani. A DC-leválasztás elhelyezésére



1. ÁBRA



2. ÁBRA

olyan esetben is szükség van, ahol a napelem modulok közötti DC-kábelszakasz hossza meghaladja a 10 métert, ez esetben úgy kell kialakítani, hogy leválasztáskor a napelem modulok között ne maradjon 10 m-nél hosszabb feszültség alatt maradó DC kábelszakasz (2. ábra).

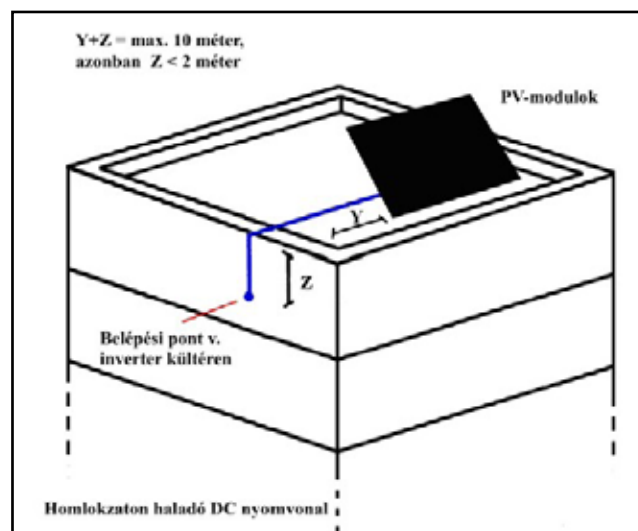
Változott az oldalfalon levezethető DC-kábel kialakítására az elfogadható megoldás. Olyan esetben, amikor a DC-kábelt az oldalfalon vezetik, és a tetősík oldalfali peremétől mért DC-kábelszakasz hossza meghaladja a 2 métert (3. ábra), DC-leválasztást kell elhelyezni a napelemes rendszer részét képező PV-modulok közelében (pl. a PV-modulok tartószerkezetén elhelyezve).

Villámvédelem

A bővítés egyik eredménye, hogy megjelentek a ponyvaszerkezetű építmények (sátrak) villámvédelmének kialakítására vonatkozó megoldások. Ezek segítik a szabadtéri rendezvények során az egységes villámvédelmi kockázatkezelés számítás elvégzését.

Elsődleges szempont, hogy a kockázatkezelés számítást az építmény dokumentációja alapján szükséges elvégezni. A TvMI tartalmazza a számításhoz szükséges kiindulási adatokat.

A kockázatkezelési számítás eredménye alapján szükséges a



3. ÁBRA

Villámvédelmi kockázatkezelés számítás kiindulási adatai

- a) elfogadható kockázat ($R1_T$) szempontjából: 10^{-5} érték
- b) befoglaló méretek: a ponyvaszerkezetű építmény hosszúsága; szélessége és magassága (legmagasabb pont)
- c) befogadóképesség: a ponyvaszerkezetű építményben tartózkodók legnagyobb létszáma
- d) kockázat időtartama: a ponyvaszerkezetű építmény fennállási ideje (naptári nap)
- e) tetőponyva anyaga: éghető
- f) emberi élet elvesztése kockázata: $L1L_T=0,1$ veszteség érték
- g) ismeretlen csatlakozó vezeték: 1000 m-es vezetékhozzal szükséges számolni
- h) különleges veszély (h_z):
 - 51-300 fő közötti befogadóképesség esetén átlagos pánikveszély
 - 301 fő fölötti befogadóképesség esetén nagy pánikveszély
- i) a ponyvaszerkezetű építmény a számítás során magában álló építményként kell figyelembe venni, kivéve, ha a környezetben villámvédelmi szempontból figyelembe vehető állandó építmény van.

védelmi intézkedések megvalósítása. Amennyiben a kockázatkezelés számítás szerint villámvédelem létesítése szükséges, akkor valamennyi LPS fokozat esetén legalább „A” típusú földelési rendszer kialakítása szükséges, az egyedi földelő szondák földfelszín feletti összekötésével.

A rendezvény szervezőjének legalább a zivatar érkezése előtt 60 perccel egyértelműen tájékoztatni kell a résztvevőket a zivatar érkezéséről és az ilyenkor szükséges tennivalókról.

Azokban az esetekben, amikor a szabadtéren tartózkodók a riasztási időn belül védett helyre juthatnak (pl. otthonaikba) – a várható meteorológia jelenség intenzitásától függően – a terület kiürítése, a rendezvény bezárása nyújthat megoldást. Bizonyos esetekben előfordulhat, hogy az előadást, műsort megszakítják, ám a szállásként szolgáló sátrak területét nem ürítik ki. Minden esetben a tájékoztatást körültekintően kell elvégezni, megelőzendő a pánik kialakulását.

Az állandó és ideiglenes építményen kívüli területeken további villámvédelem nem szükséges, általános szabadtérnek tekinthető.

A villámvédelem kapcsán, a korlátozott mértékű a robbanásveszéllyel rendelkező épületek meghatározásában is történtek kisebb változások. Korlátozott mértékű robbanásveszélyről beszélhetünk, ha a helyiségek légterében csak Ex 1, Ex 2, Ex 21, Ex 22 zóna kialakulásával kell számolni és e helyiségek összesített alapterülete nem nagyobb, mint az épület nettó alapterületének 20%-a. A feltételek közül töröltük, hogy az Ex 1, Ex 21 zóna nem érintkezhet a helyiség határoló felületeivel.

Viszont az értékelés és a kockázatkezelés szempontjából „he-

lyiségnek” tekinthetőek az épületen belül elhelyezett olyan technológiai berendezések, amelyeken belül robbanásveszélyes térrész alakul ki, de amelyeken kívül az épület belső szabad légterében robbanásveszélyes térrész nem alakul ki. E berendezés(ek) alapterületét vagy vetületét „helyiség alapterületként” kell figyelembe venni. Ilyen technológiai berendezéseknek tekinthetjük pld. az elszívással rendelkező, épületen belül felállított festőkabinokat is.

Szintén korlátozott mértékű robbanásveszélyes az épület, ha az épület alatti, de felszín feletti robbanásveszélyes térrész (Ex 2, Ex 22 zóna) összesített kiterjedése (vetülete) az épület függőleges vetületi alapterületének legfeljebb 20%-a. A jövőben feltételek között már nem szerepel, hogy az Ex 2, Ex 22 zónába tartozó robbanásveszélyes térrészek nem léphetik át az épület függőleges vetületét.

Koordinált túlfeszültség-védelem

Az OTSZ 12. melléklete tartalmazza a különböző rendeltetéseknel milyen villámvédelmi és koordinált túlfeszültség-védelem fokozatot kell biztosítani.

A koordinált túlfeszültség-védelmet a villámimpulzusok káros hatásai ellen alakítják ki, ami kedvezőtlen esetben tüzet, vagy a tűzvédelmi eszközök működtetésében zavarokat is okozhat. A kialakítás egységes értelmezése érdekében vált szükségessé, hogy a TvMI tartalmazzon erre vonatkozó információt.

Az 1, 2 és 3 típus arra utal, hogy a túlfeszültség-védelmi eszköznek milyen szabványos vizsgálati követelménynek kell megfelelnie (milyen túlfeszültség-impulzus levezetésére legyen alkalmas). A hálózatok táppontján beépített túlfeszültség-védelmi eszköznek nagyobb igénybevételt kell elviselni, mint a hálózatok belső pontján beépítettnek.

Természetesen a fenti minimum elváráson felül további zónahatárra is lehetőség van túlfeszültség-védelmi készülékek elhelyezésére.

Elektrosztatikus feltöltődés és kisülés elleni védelem

E témában az „E” melléklet módosult kis mértékben. Az elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem kapcsán a megfelelő töltéselvezetés biztosítása érdekében a jövőben a megfelelő vezetőképességű beton burkolaton kívül, a műgyanta kötőanyagot NEM tartalmazó, megfelelő vezetőképességű kerámia lapokból készült burkolat is alkalmazható, feltéve, hogy a fektetés során gondoskodnak a megfelelő földelésről.

A munkacsoportnak az elsődleges célja az volt a TvMI módosításával, hogy a napi munka során előtérbe kerülő további megoldásokat, javaslatokat helyezzen el a TvMI-ben. Mindezek alapján elmondható, hogy a kitűzött cél teljesült.

Badonszki Csaba tű. alezredes főosztályvezető-helyettes
BM OKF Tűzvédelmi és Kéményseprő-ipari Szabályozási Főosztály

SUBASITZ MIHÁLY TÁRSASHÁZAK LÉGTECHNIKAI RENDSZEREINEK TISZTÍTÁSA

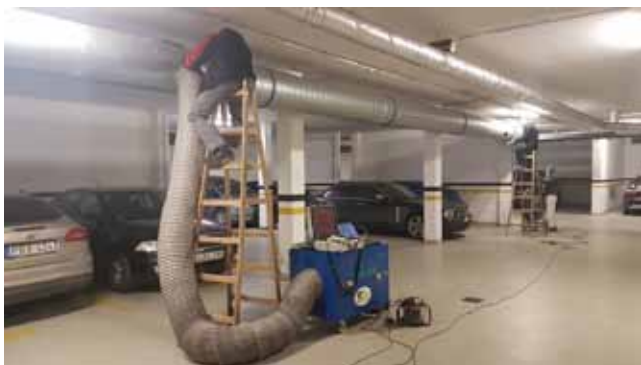
Mint ismeretes az 54/2014 XII.05 BM rendelettel kiadott OTSZ 196 § (5.) bekezdés egyértelműen szabályozza a különböző létesítmények légtechnikai rendszerének tisztítását, dokumentálását. Az ingatlanok üzemeltetőinek és a munkát végző társaságoknak nagy segítséget nyújt az alkalmazáshoz azt követően elkészített és kiadott TvMI. Mindezek mellett sem egyszerű a döntések előkészítése.

A közgyűlés meggyőzése

A HEMA-HOME Kft. több társasház üzemeltetését végzi a fővárosban. A társasházi közgyűléseken a kft. ügyvezetője hosszán elmagyarázta, hogy a rendszerekben lerakódó szennyeződés alacsony gyulladási hőmérsékleten, kb. 240 °C-on képes meggyulladni, s ez a tűz gyorsan, nagy távolságokra képes továbbterjedni az elszívó rendszerben. Sőt, a szellőzőrendszerben lerakódó szennyeződés veszélyes hulladéknak minősül, ezért a tisztítás és az ártalmatlanítás sem egyszerű feladat. A lakóknak azt is tudniuk kell, hogy műszaki értelemben az első tisztítás a legnehezebb és egyben a legköltségesebb, mivel a tisztításhoz szükséges szervizajtókat a régi rendszerekbe nem építették be. A tisztítás elmaradásának kockázatait is fel kell tárni a lakók előtt. Ezek:

- A tűzveszély és az egészségügyi veszély, illetve a jogkövető magatartás elmulasztásából eredő büntetés kockázata.
- A szakszerű feladatvégzéshez szükséges feltételek: szervizajtó kiépítése, korszerű tisztítóberendezés, az elvégzett munka hitelt érdemlő dokumentálása, a keletkezett veszélyes hulladék ugyancsak dokumentált ártalmatlanítása.

Itt, a korábbi ismereteik alapján, már könnyebben ment a lakók felvilágosítása, de a tapasztalatok szerint célszerű lenne a fő



SZÁMÍTÓGÉPES FELÜGYELET



ÖNJÁRÓ (DUCK TRUCK) VIDEÓFELVEVŐ
RÖGZÍTÍ AZ ÁLLAPOTOT

veszélyek és a szakszerű munkavégzés feltételeinek rövid lényegre törő megfogalmazása segítségként a társasházak számára, mivel számos e feltételeknek nem megfelelő ajánlatot is kapnak.

A társasházak közgyűlése végül is megszavazta, hogy a HEMA-HOME Kft. végeztesse el a tisztítási munkákat. Ennek megfelelően a közös képviselet a Tölgyes Lakópark, a Bereg Lakókert, a Véső társasház és a Szegedi út 7. alatti társasház légtechnikai rendszerének tisztítására és a végzett munka dokumentálására kötött szerződést.

A kivitelezés feltételei

A műszaki specifikációk szerint a két legnagyobbban, a Tölgyes Lakóparkban és a Bereg Lakókertben 280 szervizajtó beépítésére volt igény, a tisztítandó csőhálózat hossza megközelítőleg 1840 fm. A Véső társasház és a Szegedi út 7. alatti társasház előzőeknél jóval kisebb épület, ezért a szervizajtó-darabszám és tisztítandó cső fm is kevesebb.



A TETŐN LÉVŐ BERENDEZÉSEK

A SILCO Kft. végezte el a megrendelt munkákat a finn LIFA AIR Co. Ltd. berendezéseivel. Ez esetben a tisztítási munkákat a Special Cleaner 25 Multi berendezéssel és az elmúlt évi fejlesztés során beszerzett LIFA Special Cleaner 20 B forgó kefék tisztító géppel végezték. Ez ugyanis könnyebben mozgatható társasházi körülmények között. A tisztítás során a szennyeződést a nagykapacitású HEPA CLEAN 4000 elszívó berendezés szívta el a hálózathoz, mely F7 szűrővel választotta le a szennyeződést az elszívott levegőből. Az ÉMI szakvéleménnyel rendelkező technológiával egyrészt a szennyeződések maradéktalanul eltávolíthatók, másrészt nem károsítja a szellőző rendszer anyagát, a szennyező anyagot zártan kezeli és elkülönítve gyűjti, vagyis a jogszabály követelményei teljesíthetők.

A munkavégzés dokumentálásához a hálózat belsejében közlekedő önjáró (Duck Truck) videófelvevő berendezés által továbbított felvételeket rögzítette SILCO Kft. munkatársa. Egyes területek feltáráshoz alkalmaznak videoképeket is továbbítani képes endoszkópot.

A tisztítási munka befejezése után a dokumentáció tartalmazza a videófelvételeket és a digitális fényképeket. A kiállított munkalapról követhető és ellenőrizhető az elvégzett munka.

Subasitz Mihály főmérnök

SILCO Kft., 1042 Budapest, József A u 32-34/d

T:+36-1-369-4176 Fax:+36-1-3694183 M:+36-30-248-3205

EGÉRÚT PLUSZ – DINAMIKUS NAVIGÁCIÓ KÜLÖNLEGES IGÉNYEKHEZ

Egyedi navigációs rendszerek kialakítása az ingyenes Egérút alkalmazás továbbfejlesztésével
Android, iPhone, Windows Phone - piacvezető mobiltelefon platformokon

Egérút jellemzők	Egérút Plusz jellemzők
Dinamikus útvonaltervezés (online kapcsolattal)	Egyedi útvonaltervezés (pl.: főutakra optimalizálva)
Operátori szolgálat (lejárások, korlátozások kezelése)	Saját operátor (speciális korlátozások kezelése)
Ontanuló rendszer (historikus forgalmi adatok)	Tanítható rendszer (egyedi flotta adatok bevitel)
Naprakész utcatérkép (DSM-10 bel- és külterületekre is)	Bővített utcatérkép (DSM-10 + üzemi területek, stb.)
POI adatbázis (általános POI adatok)	POI+ adatbázis (kiemelt épületek, tűzcsapok, stb.)
Kedvenc címek megadása	Egyedi paraméterezés
	Flottakövetés, -irányítás

Használja INGYEN!



Kérjen bemutatót!



Navigáljon velünk online!
www.egerut.com | www.geox.hu | info@egerut.com

MITRU CSABA

POLON-ALFA: TŰZJELZÉS, FŰST- ÉS HŐELVEZETÉS EGY HÁLÓZATBAN

A már több mint hatvan éves múltra visszatekintő lengyel POLON-ALFA a tűzjelzésben, valamint a hő- és füstelvezetésben is Európa vezető, legnagyobb tapasztalattal rendelkező gyártói közé tartozik. Miközben korszerű, folyamatosan fejlesztett vezérlőközpontjai önmagukban is kiemelkedő paraméterekkel rendelkeznek, rendszerbe kapcsolva még inkább kiaknázzhatják előnyeiket a telepítők és az üzemeltetők.

Rendszerben a tapasztalat

Évről évre többen győződnek meg arról, hogy a hat évtizeddel ezelőtt alapított lengyel POLON-ALFA termékei a piac legjobbjai közé tartoznak. A cég – amelynek 2014 óta van magyarországi képviselete is – évente több mint negyedmillió tűzjelző érzékelőt, ötezer tűzjelző és RWA központot gyárt. A termékpaletta rendkívül széles, az egyes komponensek pedig kompatibilitásuk révén roppant hatékony, telepítő- és felhasználóbarát rendszerre illeszthetők össze. Nem véletlen, hogy mind többen döntenek úgy, hogy a méltán népszerű POLON 6000 tűzjelző központra, valamint a szintén csúcskategóriás POLON-ALFA UCS 6000 hő- és füstelvezető rendszert vezérlő központra alapozva tervezik meg tűzvédelmi hálózatukat.

A POLON-ALFA hazai képviseletének, az Astal Security Technologies Kft.-nek a tűzjelző-projektmérnökeként a POLON 6000 moduláris, csomópontokra osztott tűzjelző központról elsősorban a következőkre hívom fel a figyelmet: a készülék könnyen telepíthető, IP-kapcsolaton keresztül távoli eléréssel is kezelhető, csomópontjai optikai hálózaton összeköthetők. Mindemellert gyakorlatilag korlátlanul bővíthető, hiszen akár 396 hurkot, hurkonként 250 érzékelőt képes kezelni. A füstmentesítő csappantyúk, láncos és orsós kétirányú motorok, síktapadó és ajtónyitvatartó mágnesek, továbbá komfort szellőzés vezérlő központjaként a POLON-ALFA UCS 6000 ma a piac egyik legkorszerűbbjének számít.



UCS 6000



KÉZI JELADÓ

A központ alkalmas hő- és füstelvezető eszközcsoporthoz automatikus vagy kézi működtetésére, eszközcsoporthoz maximum 8 kézi indító fogadására, és 1-8 zónányi hagyományos füst-érzékelő vonalbemenettel rendelkezik. (A fém vezérlőszekrénybe integrált központ háromféle méretű szekrényben készül. Ezen belül harminchatféle további verzió választható: a legkisebb egy darab 24 volt, 4 amperes csoportmodullal szerelt, a legnagyobb 24 volt, 8 darab 8 amperes csoportmodullal ellátott.

Rendszerbe kapcsolva

Tűzjelző-projektmérnöki tapasztalataim szerint a POLON 6000 és a POLON-ALFA UCS 6000 önmagában is csúcskategóriás vezérlő központnak számít, ugyanakkor teljesítményük rendszerbe kapcsolva aknázzható ki maradéktalanul. Az így összeállított tűzjelző, valamint hő- és füstelvezető rendszer komfortosabban üzemeltethető, felügyelhető és karbantartható, mintha különböző gyártóktól származna. Az előnyökről szólva megemlítem még azt is, hogy a POLON 6000 pontosan detektálja a tűz helyszínét és rögtön kommunikációs üzenetben jelzi az UCS 6000-nek, amely ennek megfelelően automatikusan nyitja az ablakokat, zárja a tűzszakaszható ajtókat, indítja a ventilátorokat. Az üzemeltetők számára kényelmes a rendszer azért is, mert adott esetben a tűzjelzés törlése a teljes rendszert alaphelyzetbe állítja – ha például a hő- és füstelvezetés vezérlése más gyártmányú, akkor ezt a felhasználónak külön kell megtennie, ami jelentős idővesztés, főleg ha a két vezérlőközpont fizikailag nem ugyanott van. A POLON-ALFA rendszer előnyei közé tartozik az esetleges hibák gyors, részletes és könnyű azonosítása is. Ha például megszakad valamelyik hő- és füstjelző nyomógomb aktiválóvonala, akkor a hagyományos rendszerek csak a hibát mutatnak, a POLON-ALFA hálózata viszont pontosan jelzi, melyik eszköznél van probléma.

A POLON 6000 és a POLON-ALFA UCS 6000 technikai jellemzőik alapján is jó választásnak számítanak, ugyanakkor az Astal Security Technologies Kft. versenyképes árat, hosszú, 5 éves termékgaranciát és rövid szállítási határidőt is kínál. Mindemellert az első beüzemelésben térítésmentesen ad helyszíni segítséget a telepítőnek.

Mitru Csaba tűzjelző-projektmérnök

POLON-ALFA hazai képviselet, Astal Security Technologies Kft.



apollo

**Vezeték nélküli analóg tűzjelző rendszer
műemlék és egyéb különleges létesítmények védelmére**

**XPANDER[®]**



Meglévő rendszerek bővítésére, kiegészítésére
vagy önálló rendszerként való használatra

ELEKTROVILL

Elektrovill Biztonságtechnikai Zrt.

1158 Bezsilla Nándor u. 58.

Budapest

www.elektrovill.hu

info@elektrovill.hu

Tel: +36 1 216 26 12

KIROV ATTILA, SZIRMAI ISTVÁN, LEITNER BÉLA, KARVAI KUND VILMOS MÉLYBŐL MENTÉS – ÚJSZERŰ MEGKÖZELÍTÉSBEN

A tűzoltói munka során a beavatkozó egységek gyakran szembesülnek olyan helyzetekkel, amikor személyt, állatot, tárgyat kell mélyből kimenteni, kiemelni. Egy-két kivétellel, alpin technikai eszközök hiányában a beavatkozó erők csak a tűzoltó gépjárműfecskekre máházott felszerelésekkel tudnak dolgozni. Ebből kiindulva most olyan mélyből mentési technikát mutatunk be, amellyel sikeres beavatkozás hajtható végre a gépjárműfecskeken található, illetve az egyéni védőfelszerelés körébe tartozó eszközök alkalmazásával.

Alkalmazható eszközök

- Dugólétra: minden gépjárműfecskeken és műszaki mentő járművön megtalálható.
- Mentőkötél: hagyományos eszköze a magyar tűzoltónak. 12 pászmával és statikus terhelés mellett 2 tonna szakítószilárdsággal bír. Egy gépjárműfecskeken 4 db található belőle (ebből 2 db kötélzet – személymentésre van elkülönítve).
- Sugárcsókötél: minden gépjárműfecskeken található 2 db sugárcső kötél. Ha ezekből elegendő számú nem áll rendelkezésre, akkor szívótömlő kötelet is használhatunk a beavatkozás során, mivel ezek paraméterei is megfelelőek létrabiztosításra.
- Board-hordágy: a RÁBA Aquadux gépjárműfecskeken már megtalálható a headblock nélküli board-hordágy.
- Mászóövek: minden tűzoltó egyéni védőfelszerelése.

Elméleti alapok

Az általunk felvázolt speciális mélyből mentési technika lényege az a tudás, amivel a sikeres beavatkozás érdekében a tűzoltóknak rendelkezniük kell.

A Katasztrófavédelmi Oktatási Központ képzési rendszerében a KMSZ, a Disaster Medic és a Tűzoltó I. képzéseknek már része az alább közölt technikák elsajátítása, mint ajánlás. Ez azt jelenti, hogy mivel még egyetlen szabályzó sem tartalmazza a leírt technikát, egy olyan lehetőséget mutatunk be, ami a rendszeresített felszerelésekkel egy – munkavédelmi szempontból is – biztonságos és eredményes mentést tesz lehetővé. Ezzel egy hatékony eszközt adhatunk a kárhelyszíneken dolgozó kollégák kezébe, és



bízunk benne, hogy ennek megjelenése a képzési tematikában első lépése lesz annak, hogy a mentési módszer belső szabályzóban (pl. a Speciális Szerelések Szabályzata) is megjelenjen.

Feltételezés

A kikerülő raj egy építkezés már kibetonozott munkagödrében kis magasságból lezuhant, eszméletlenül lévő, de mozgásképtelen sérültet talál.

Két fő tűzoltó (ha van Disaster Medic képességgel rendelkező, akkor ő) dugólétra segítségével helyszíni felderítést végez.





3.

Megállapítják, hogy mentésre van szükség – eszközrendszert kell kiépíteni.

A talajszinten lévő tűzoltók megkezdik ennek összeszerelését.

Kiemelés előkészítése

A technikák elsajátítása megköveteli minimum 1 raj jelenlétét a káresemény helyszínén.

A raj dugólétra tagokból állványlétrát szerel a következő módon (minden szerelés a földön történik):



4.



5.

- 2-2 tag összeszerelt dugólétrát lefektetnek és a szélesebb végébe illesztik a keskenyebb végét (1. kép).
- Rászerelik az álló csigának szánt 3 db mászóövet úgy, hogy az állványlétra legfelső terhelhető létrafokára rögzítik az öv csatjával (2. kép).
- A lefejtett és megfeleztett mentőkötélet a felcsatolt 3 db mászóöv zárkapcsán átfűzik (3. kép).
- A három zárkapcsón átfűzött mentőkötélből kialakítanak két fület (lefelé lógnak). Ezekbe kapcsolják a mozgó csigának megfelelő 2 db mászóöv zárkapcsát.
- A megfeleztett mentőkötél közepét a középső zárkapocsba akasztják.
- A dugólétrák találkozási pontját megkötik elmozdulás ellen (sugárcső kötéllel, esetleg szívótömlő kötéllel).

Ezt követően fel kell állítani az állványlétrát a munkagödör bejárati nyílása felett (a létrák terpesztése a 2 m-t ne haladja meg; a betámasztási szöge a talajhoz képest min. 75°).

Az állványlétrát szétcsúszás ellen biztosítani kell oly módon, hogy a legelső létrafokoknál összekötik a rendelkezésre álló kötéllal (sugárcső kötél, szívótömlő kötél, mentő kötél) (4. kép).

A létra eldőlés ellen biztosító köteleit a helyszínen talált stabilan álló és terhelhetőnek minősíthető tereptárgyakhoz, vagy ennek hiányában a gépjárműfecskeendőhöz kell rögzíteni. A köteleket csúszócsozóval kell feszíteni.

Ezzel a raj az előkészületeket elvégezte és megkezdhetik a sérült személy kimentését.

Kiemelés előkészítése mélyben

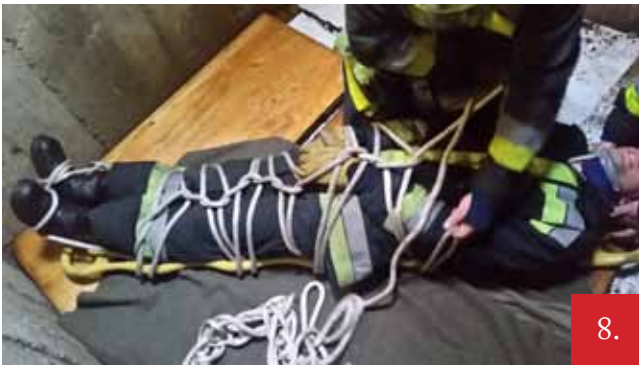
A jövőben a cél az lenne, hogy a sérült ellátását egy Disaster Medic képességgel rendelkező tűzoltó, illetve még egy fő neki segítő tűzoltó végezze. Amennyiben nincsen Disaster Medic képesség a helyszínen, akkor a helyszínen lévő mentőszolgálat irányítása mellett 2 fő tűzoltónak célszerű (5-6. kép). A helyszíni el-



6.



7.



8.



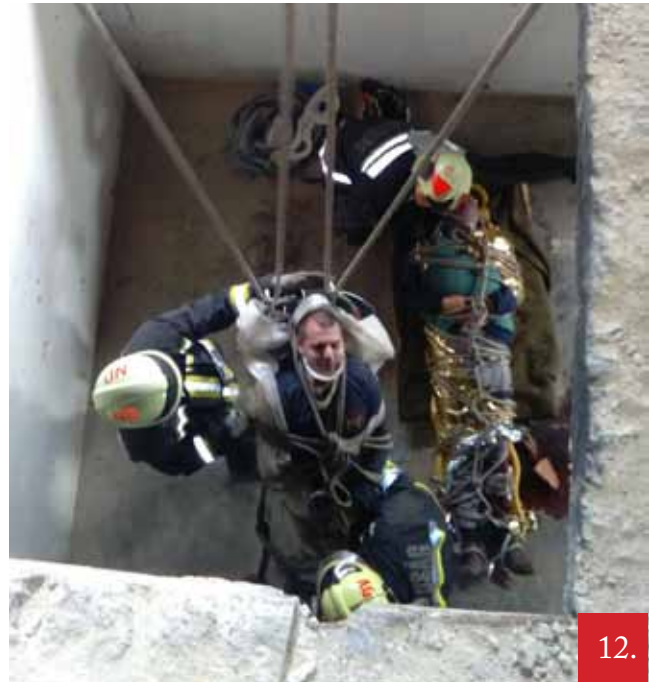
9.



10.



11.



12.

sősegélynyújtást követően a sérültet olyan pozícióba kell helyezni, hogy a kiválasztott mentési módszer ne okozzon további egészségkárosodást neki, ezért a rendelkezésre álló mentéstechnikai eszközök közül (board hordágy, KED mellény) a sérült számára legbiztonságosabbat kell választani.

A sérült megfelelő rögzítése annak előfeltétele, hogy képesek legyünk függőleges helyzetben menteni, akár board hordágy se-

gítségével. Ehhez a legmegfelelőbb eszköz – a mentőkötél (7-8-9. képek). A mentendő személy rögzítése után a mélyben lévő tűzoltók mászóövket, mozgó csigaként helyezik fel a board hordágy fejrész felőli felső lyukaiba, beleakasztva abba a mászóöv zárkapcsait. Eközben a munkagödör felett elkészült állványlétra rendszer mentőkötélből kialakított 2 emelő fület leeresztenek a mentendő személyhez, ahol a lent lévő mentést végző személyek a board hordágyra felhelyezett mászóövek zárkapcsaiba csavarodás-mentesen és megfelelő sorrendben belesatolják azokat (10-11 képek).

Ezzel a sérült személy kiemeléséhez szükséges előkészületek megtörténtek.

A kiemelés végrehajtása

Sérült személy kiemeléséhez szükség van a raj minden tagjára (sérült személynél 2 fő + talajszinten 4 fő).

A csigarendszer húzókötel szárainál 2-2 fő helyezkedik el a személy felhúzásához. Ebből egy fő maga a raj parancsnoka, akinek a kötel húzásán kívül – az irányítás (vezényszavak kiadása) is a feladata. Lent a mélyben a két fő tűzoltó felkészül a felhúzásra.

A parancsnok ütemezett „Húzd!” vezényszavára, a sérült személyt – folyamatos kontrol mellett – lassan felhúzzák. A mélyben

lévő 2 fő tűzoltó emelésközben végig figyelemmel kíséri a sérültet és szükség esetén igazítja a hordágyat (12. kép).

Miután a sérültet a talajszintig felhúzták 2 fő megtartja a kötel szárait, és 2 fő kiemeli és vízszintes helyzetben a talajra helyezi a hordágyat a sérülttel a kötelek folyamatos lazítása mellett.

Kiemelés után minimum 4 fő a parancsnok által biztonságosnak ítélt területre viszi a mentendő személyt, majd kioldja a rögzítő kötetést és átadja a sérültet a mentőszolgálatnak. Ezután a parancsnok intézkedik a lent lévő 2 fő tűzoltó kiemeléséről is.

A bemutatott módszer előnye, hogy egy modern gépjármű-fecskendő málhájával végrehajtható, a rendszer összeépítése begyakorlottság függvényében, percek alatt megtörténhet, miközben a mélyben folyik a sérült személy egészségügyi ellátása.

A módszer kidolgozásánál elsőrendű szempont volt a biztonság. A gyakorlat igazolja, hogy a mentendő személy kiemelése a mentendő személyeknek további sérüléseket nem okoz, a beavatkozók testi épségét nem veszélyezteti.

Kirov Attila tű. alez.

Szirmai István tű. őrgy

Leitner Béla tű. fztls.

Karvai Kund Vilmos tű. zls.

KOK, Tűzoltási és Mentési Szakcsoport, Budapest

Dunamenti CSZ Kft.
2521 Csolnok, Szénbányások útja 32.
Tel.: (+36) 33 506 690
e-mail: csz@csz.hu
www.csz.hu

Dunamenti CSZ



Tűzoltó szerelvények:

- Állványcső
- Falitűzcsap
- Gyűjtő tűzoltótömlőkhöz
- Kapcsok
- Kapocskulcsok
- Tűzcsapkulcsok
- Sugárcső
- Osztók
- Szűrőkosár

Tűzcsap- és szerelvényeszekrények:

- Fali tűzcsapszekrények lapos tömlővel
- Fali tűzcsapszekrények alaktartó tömlővel
- Fali tűzcsapszekrény szárazvezetékhez
- Oltókészüléktartó szekrények
- Szerelvényeszekrények földfeletti és földalatti tűzcsaphoz

Egyéb termékek:

- Tűzoltó tömlők, ipari tömlők
- Tűzoltó készülékek
- Könnyű- és színesfémöntvények előállítás



Szerelvények a biztonságért!

HONDA
POWER EQUIPMENT

shindaiwa

- víz- és zagyszivattyúk
- áramfejlesztők
- fűnyírók, fűkaszák
- fűnyíró traktorok
- roncsvágók
- beépíthető motorok
- csónakmotorok
- tűzoltósági felszerelések

LEGENDÁS JAPÁN MÁRKÁK
MINŐSÉG ÉS MEGBÍZHATÓSÁG HOSSZÚ TÁVON



A 22 éve fennálló cég a közületek, közműintézmények legnagyobb beszállítója.

Hondakisgép Kft. - Varga Tibor

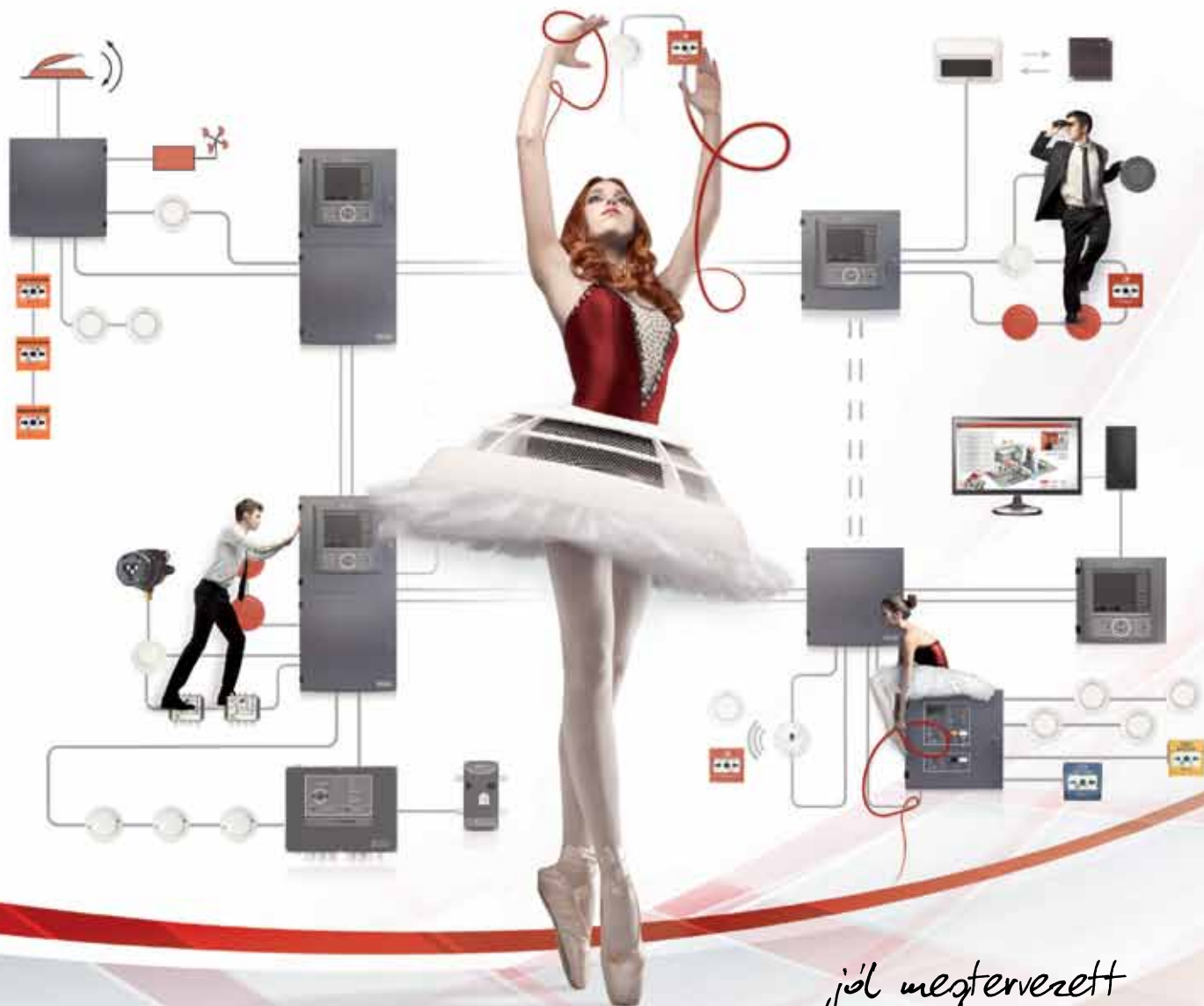
Tel.: +36 -30 - 963 4657
H-3200 Gyöngyös Bene u. 47.
www.hondagyogyos.hu
www.honda-kisgepek.hu
www.honda-marine.info
info@hondagyogyos.hu



Bronto Skylift F22RL

mfteam.hu
info@mfteam.hu
facebook.com/previamuhely.hu
Previa Műhely (@previamuhely)





jól megtervezett
BIZTONSÁG

TŰZJELZŐ RENDSZEREK

- innovatív POLON 6000
- interaktív POLON 4000
- hagyományos IGNIS 1000/2000

valamint

UNIVERZÁLIS VEZÉRLŐKÖZPONT UCS 6000