

Védelem KATASTRÓFAVÉDELMI SZEMLE

2014. 21. évfolyam, 2. szám



KÖZVETLEN TŰZÁTJELZÉS

**NEM MINDEGY,
HOGY MIKOR ÉRKEZIK
A SEGÍTSÉG!**



A VÁLTOZÁSOKNAK FOLYTATÓDNIUK KELL...

FIRE ALARM



Integral IP BX.

Kompakt tűzjelzés IP technológiával.

3500 m hurokhossz akár 250 elemmel. TCP/IP protokoll csatlakozás mobil végkészülékekhez. Internet/intranet alkalmazások, európai minőség.

A biztonság új neve: Schrack Seconet.

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

FIRE ALARM

www.schrack-seconet.hu

SCHRACK
SECONET

Szerkesztőbizottság:	
Dr. Bánky Tamás PhD	
Dr. Beda László PhD	
Bérczi László	
Prof. dr. Bleszity János	
Böhm Péter	
Dr. Endrődi István PhD	
Érces Ferenc	
Heizler György főszerkesztő	
Dr. Hoffmann Imre PhD,	
a szerkesztőbizottság elnöke	
Kossa György	
Dr. Papp Antal PhD	
Dr. Takács Lajos Gábor PhD	
Dr. Tóth Ferenc	
Szerkesztőség: Kaposvár, Somssich Pál u. 7.	
7401 Pf. 71. tel.: BM 03-01-22712	
Telefon: 82/413-339, 429-938	
Fax: 82/424-983	
Art director: Várnai Károly	
Kiadó: RSOE, 1089 Budapest, Elnök u. 1.	
Megrendelhető: Baksáné Bognár Veronika	
Tel.: 82/413-339	
Fax: 82/424-983	
E-mail: vedelem@katved.gov.hu	
Felelős kiadó: dr. Bakondi György	
országos katasztrófavédelmi főigazgató	
Nyomdai munka: King Company Kft., Tamási	
Felelős vezető: Király József	
Megjelenik kéthavonta	
ISSN: 2064-1559	
Előfizetési díj: egy évre bruttó 5292 Ft	
TANULMÁNY	
A tűzoltási felvonulási terület vizsgálata II.....	5
Membrán hatás kompozit szerkezeteknél tűz esetén IV.....	9
Iparbiztonsági szakértők kötelező minősítése.....	11
Klímaadaptációs és katasztrófavédelmi felkészültség Siófokon.....	13
FÓKUSZBAN	
Kit veszélyeztet a szén-monoxid?.....	17
Mennyire használhatók a CO-riasztók?.....	18
CO készülékek: új követelmények.....	19
A szén-monoxid egészségügyi hatásai.....	21
KUTATÁS	
Hogyan égnék a hőszigetelő anyagok II.....	23
SZERVEZET	
Szervezeti változások a hazai mentő tűzvédelemben.....	27
TÉNYKÉP	
Kevesebb riasztás 2013-ban – Mit mondanak a statisztikai adatok?.....	29
Tűzmegeelőzés – Fő tendenciák 2013-ban.....	32
Veszélyesáru-szállítás hatékony ellenőrzése.....	35
FÓRUM	
BlowOff – az aspirációs rendszer új dimenziója.....	37
Dräger PSS 3000/5000/7000 sűrített levegős légzőkészülékek.....	38
MEGELŐZÉS	
Építményszerkezetek tűzvédelmi megfelelősége.....	39
A változásoknak folytatódniuk kell.....	42
Hogyan ellenőrizzük az építési termékek megfelelőségét?.....	43
Aspirációs tűzjelző rendszerek alkalmazása I.	45
Teherhordó acélszerkezetek tűz elleni védelme II.	49
CPR: Homlokzati hőszigetelő rendszerek.....	53
TŰZOLTÁS – MŰSZAKI MENTÉS	
Gázrobbanás a lakóházban.....	56
Házrobbanás és vizsgálata Táton.....	57
A tűzoltástaktika megújulása.....	59
Lángoló homlokzat – hőszigetelő rendszerek beépítése.....	61
Fókuszban – A szén-monoxid elleni védelem	
Újabb lépésként 2014. március 1-én hatályba lépett a szén-monoxid érzékelő berendezésekre vonatkozó műszaki követelményekről szóló 12/2014. (II. 21.) BM rendelet, amely a szén-monoxid érzékelőkre határoz meg általános követelményeket annak érdekében, hogy a jogszabály által előírt helyekre csak egy szintnek megfelelő CO érzékelőket telepítsenek.	

OSID – ÚJ DIMENZIÓ A FÜSTÉRZÉKELESBEN



A vonali füstérzékelés jól ismert, bevett és széles körben hatékony megoldás. A technológia fejlődésének köszönhetően azonban ezen a területen is megjelent egy olyan innováció, amely „új dimenzióba” emeli a módszert.

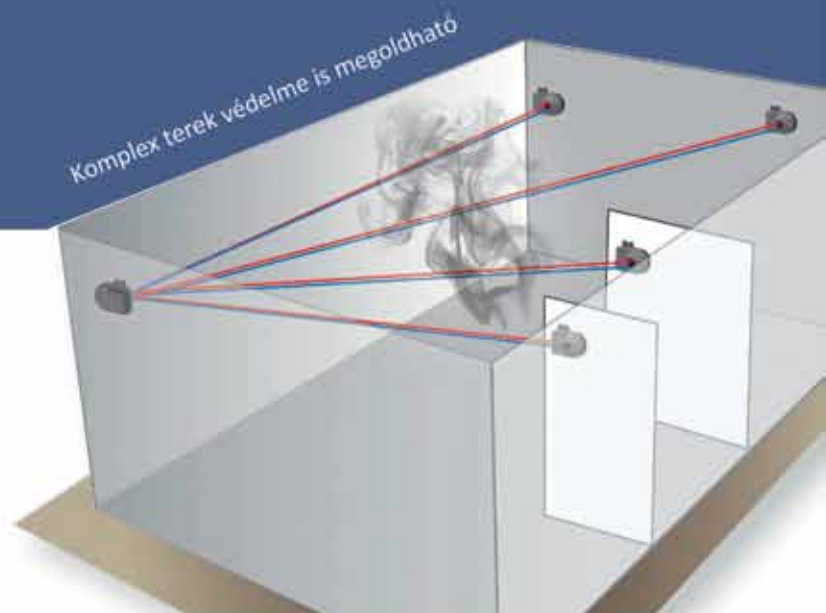
Az OSID (Open Area Smoke Imaging Detection) vagyis a „nyílt terek 3D-s kiterjesztésű vonali füstérzékelő rendszere”, szemben az eddigi módszerekkel, valóban három dimenziós lefedettséget kínál.

Előnyei:

- CMOS érzékelő (mint a digitális fényképezőgépek esetén),
- széles látószög (80° vízszintesen, 40° függőlegesen),
- egy vevőegységhez akár 7 jeladó is tartozhat,
- gyors működés, kalibrálható és megbízható érzékenység,
- immunitás az épület extrém mozgásával szemben
- téves jelzések kiszűrése a tükröződésekkel, a porral, gőzzel, köddel, páralecsapódással, rovarokkal és egyéb akadályokkal szemben,
- egyszerű telepítés, üzembe helyezés, karbantartás,
- egyenletes működés bármilyen megvilágítás vagy teljes sötétség esetén is,
- légmozgásoktól független működés.

Széles körben alkalmazható:

- átriumok, kupolák, gyártóterületek,
- repülőterek, hangárok, vasútállomások
- bevásárló-központok,
- stadionok, sportcsarnokok,
- templomok, műemlékek,
- oktatási létesítmények,
- szállodák, konferenciatermek, raktárak.



FORGALMAZZA:

ELEKTROVILL
BIZTONSÁGTECHNIKAI Zrt.

H-1158 Budapest, Bezsilla Nándor u. 58.

Tel: (36-1) 216-2612

(36-20) 454-6457

www.elektrovill.hu



**OSID: POZNANI
NEMZETKÖZI KIÁLLÍTÁS,
2012 – ARANYÉREM**



VERES GYÖRGY A TŰZOLTÁSI FELVONULÁSI TERÜLET VIZSGÁLATA II.

A hazai gyakorlatban megfigyelhető jellemzők és problémák, valamint a nemzetközi irodalom átvizsgálása alapján a beavatkozási feltételek javítása érdekében a felvonulási területre vonatkozó előírások pontosítására illetve módosítására ad javaslatokat szerzünk.

Jelölések

A beavatkozó állomány számára nagy segítség lenne a jól látható utcatáblák és hátszámok alkalmazása. Ezek ma az épületek falán vagy a kerítésre rögzített táblák esetében a növényzet burjánzása ill. a karbantartás hiánya miatt okoznak problémát. Az új utcanévtábláknál mindenképpen javasolt utcasarkokon oszlopokra való elhelyezés.

Az este vagy rossz látási körülmények közötti beavatkozásnál a bekapcsolt megkülönböztető jelzésen kívül javasolt az egyéb veszélyre figyelmeztető háromszög tábla kihelyezése, villogó sárga fényforrással (1. ábra).



1. ÁBRA: FIGYELMEZTETŐ TÁBLA

Olyan tűzcsapoknál, ahol a jelzőtábla nem helyezhető el (pl. sík terep, erdős rész stb.), megfontolandó a fényvisszaverő anyaggal ellátott mutató pálca elhelyezése (2. ábra).

A tűzcsapokat jelölő táblákat sokszor nehéz megtalálni, ezért a helyszínen érkező beavatkozókat segítené a tűzcsap megtalálásában az útburkolatba helyezett kék színű fényvisszaverő elem (3. ábra).

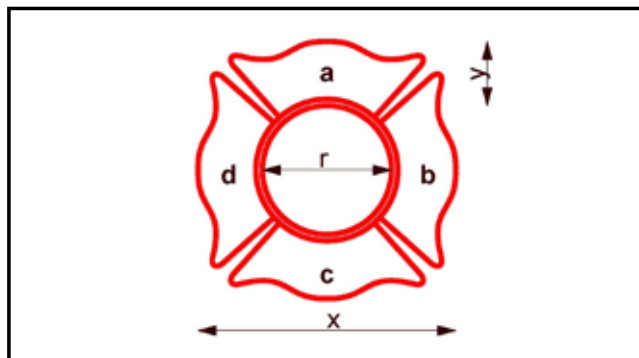
A már jelenleg is érvényben levő előírást érdemes lenne szigorúbban és egységesen kezelni, amely alapján a szabadba vezető



2. ÁBRA: TŰZCSAPJELÖLÉS FÉNYVISSZAZERŐ PÁLCÁVAL



3. ÁBRA: FÉNYVISSZAZERŐ ELEM



4. ÁBRA: TÁJÉKOZTATÓ TÁBLA

kijáratokat kívülről is jól láthatóan kell jelölni a mentésben közreműködők számára.

A beavatkozás során a tűzoltásvezető egyik elsődleges feladata, hogy minél több információt megszerezzen az adott épületről. Az azonnali információ szerzése érdekében az amerikai szakemberek az épületre, vagy annak közelében a tűzoltók által jól látható helyen a biztonsági – máltai kereszt alakú – felirat elhelyezését javasolják [10] (4. ábra).

Ennek megfelelően érdemes lenne megfontolni egy olyan részletes jelölési rend kidolgozását, amely az épület típusok, veszély források vagy egyéb paraméterek megléte esetén kötelezővé tenné tűzoltó tábla elhelyezését.

A tábla

Javasolt méretei: A: 17 cm; B: 5 cm; C: 7 cm; Betűméret: 2,5 cm

A jelölések jelentése:

'a' mező – Építmény tűzállósági fokozata – I-IV

'b' mező – Legveszélyesebb tűzvédelmi osztályba sorolt helyiség – A-E

'c' mező – Beépített tűzoltó berendezés és/vagy falitűzcsap jelenléte – T (teljes védelem), R (részleges védelem), F (fali tűzcsap)

'd' mező – Személyek mentésére vonatkozó információ – GY (gyerek), I (idős), MS (mozgássérült), MK (mozgásképtelen), SE (segítségelmenekíthető)

közép mező – Speciális veszélyre vagy jellemzőre történő figyelemfelhívás (pl. napelem, napkollektor, radioaktív veszély)



5. ÁBRA: FIGYELMEZTETŐ TÁBLA

A burkolati jelölés mellett kiegészítésként alkalmazandó a letalpalási helyet jelölő tábla, ami a tűzcsap jelölő tábla analógiájára jelöli a terület elhelyezkedését és a méretét (5. ábra).

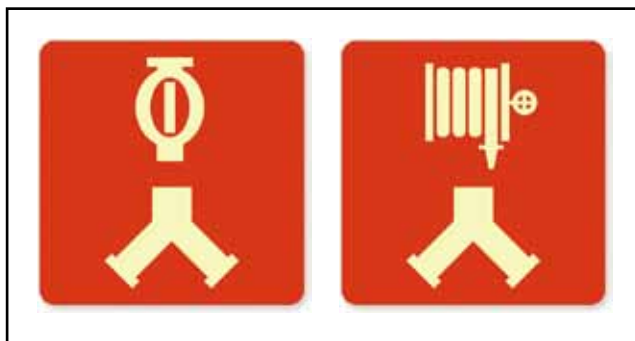
A felvonulási területhez kapcsolódóan a nemzetközi gyakorlat alapján érdemes megfontolni bizonyos jelölések alkalmazását és a hazai gyakorlatba történő átmenését is. Javasolt megoldásokat a sprinkler gyűjtőhöz és száraz tűzivízvezeték-gyűjtőhöz csatlakozáshoz a 6. ábra tartalmazza.

Ugróponyvák

A további vizsgáldást igényel az ugróponyvák (ugrópárnák) alkalmazási lehetősége, ugyanis már rendelkezésre áll 60 m ugrómagassággal rendelkező DIN 14151 szabvány sorozat szerint minősített is (9. ábra).

Parkolási tilalom és jelölése

A tűzoltási felvonulási területen, valamint a tűzoltói vízszerezési helyeken gépjárműparkolót kialakítani nem lehet. A parkolási tilalmat táblával vagy aszfaltfestéssel kell jelölni. A tűzoltási felvonulási területen elhelyezett tűzcsapok 1,5 méteres körzetén belül gépjármű nem parkolhat, és ezt jelölni kell. A közúti köz-



6. ÁBRA: TÁBLÁK. SPRINKLERGYŰJTŐ (BALRA) ÉS SZÁRAZTŰZIVÍZ-GYŰJTŐ (JOBBRA)

lekedés szabályairól szóló 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet (KRESZ) az útburkolat jelölésre (fehér X) és megállásra tiltó táblát rendel. Ezen kívül javasolt – észak-amerikai mintára – az útszegélyt a felvonulási területnél, valamint érintett tűzcsapnál piros színnel megjelölni (7. ábra).



7. ÁBRA: PARKOLÁS TILTÁSA PIROS SZÍNŰ PADKÁVAL

A tábla és a burkolati jelölés együttes alkalmazásával pontosítani lehetne az egyéb jogszabályokban meghatározott parkolási, illetve annak tilalmáról szóló előírásokat. Jelenleg a KRESZ a járművel történő „megállás” és „várakozás” között tesz különbséget, de mozgáskorlátozottak számára még ezen belül is több lehetőséget biztosít. A tűzoltási felvonulási területen a várakozás tiltása jogos és szükséges, azonban a megállás tiltása mozgásképteltek szállítása vagy rakodás céljából megengedhető lenne. Az OTSZ-ben azonban pontosítani kellene a megnevezést, hogy az összhangba kerüljön a közlekedés rendjét szabályzó rendelettel.

Felvonulási terület műszaki előírásai

A jelenlegi előírások bizonyos részei felülvizsgálatra, illetve módosításra szorulnak. A felvonulási terület maximális lejtése ugyanis akár 10% lejtésig is engedélyezhető a mai technika alapján. Ez lejtős területeken könnyebbé teszi a beruházások során (8. ábra).

A riasztási rend ismeretében néha nehéz meghatározni a beavatkozáshoz ténylegesen szükséges felvonulási terület hosszát. Érdemes lenne megfontolni angolszász mintára olyan szabályozás bevezetését, amely az épület paraméterei – illetve az adottságok ismeretében várható vonuló egységek – alapján pontosítja a



8. ÁBRA: LEJTÉSKIEGYENLÍTÉS

szükséges felvonulási területet az épület kerületéhez viszonyítva. Például a jelenlegi szabályozás esetén lehet olyan középmagas épületet építeni zárt sorú beépítésű területen, ahol a 40 m mélységű telken, belső udvaros elrendezéssel tervezett épület belső szárnyait semmilyen módon nem lehet elérni létrával vagy magasból mentő szerrel.

A jelenlegi előírások alapján a tűzoltási felvonulási területet tolatás nélkül kell tudni elhagyni a beavatkozó szereknek. A vizsgált szabályozások mindegyikében szükséges a beavatkozó járművek megfordulási lehetőségét biztosítani, azonban ez nem csak fordulókorrel, hanem Y vagy T forduló hely kialakításával is megengedett. Szükséges lenne a jogszabály pontosítása, a tolatás hosszának szabályozásával vagy a lehetséges fordulási megoldások konkrét megjelölésével.

A megfelelő teherbírás kialakítása érdekében fontos az általában az utak alatt húzódó közművek, azok ellenőrző és csatlakozó aknáinak összehangolt kialakítása, amely figyelembe veszi az esetleges beavatkozás során kapott terheket is. Az aknák, fedlapok jelenlegi műszaki fejlettség mellett kialakíthatóak a megfelelő teherbírással (EN 124 szabványsorozat alapján terhelhetőség osztályban), azonban a tervezés során erre figyelemmel kell lenni.

A gépjárműkapuk, behajtást akadályozó egyéb szerkezetek működtetését biztosítani kell minden esetben. A műszaki fejlődés révén lehetőség lenne akár a jelenleg megszokott megoldások mellett távvezérlés, villogási frekvencia észlelés vagy a rádióve-



9. ÁBRA: 60 M MAGASSÁGBÓL HASZNÁLHATÓ UGRÓPÁRNA

zérlés alkalmazására, a kézi nyithatóság biztosítása mellett. A technikai újítások egy része csak akkor alkalmazható, ha a beavatkozó szereken is elhelyezésre kerülnek a megfelelő berendezések, amely központi döntést és fejlesztést igényel.

A tervezés folyamata

A tűzoltási, felvonulási terület és útvonal kialakítását a tűzvédelmi szakhatóság köteles a helyi adottságoknak megfelelően (saját és segítségnyújtó egységek emelőinek, gépjárműfecskendőinek paramétereinek alapján) a szakhatósági állásfoglalásában meghatározni az építési engedélyezési eljárás keretében.

A felvonulási terület kijelölés során érdemes lenne figyelembe venni a kiürítés során az épületből kiáramló tömegek viszonyát a beavatkozó állományhoz, mivel az emberek akadályozhatják a beavatkozás sikerességét, illetve balesetveszélyes helyzetek alakulhatnak ki.

Az engedélyezési tervdokumentációban szereplő helyszínrajzon a tűzoltási felvonulási területet, utat jól látható módon jelölni kell. Jelenleg nem szükséges az egyéb terveken bemutatni, hogy a daruk és létrák mozgási tartománya hogyan fedi le a homlokzatokat a letalpalási helyek és a menekülési ablakok elhelyezésének függvényében. Mivel a tervezők nincsenek tisztában a beavatkozó szerek ezen tulajdonságaival, így nem is vehetik minden szempontból figyelembe azokat. Javasolt a rendszeresített szerekről metszeti rajzokra helyezhető méretarányos működési tartomány bemutatásának elkészítése a tervezők és hatósági személyek részére.

A jelenleg szokásos adatszolgáltatás csak alapadatokat tartalmaz a magasból mentő szerekről: hosszúság, szélesség, magasság, bruttó tömeg, kosár terhelhetősége, kitalpalási szélesség és maximális emelő magasság. Ez nem elegendő egy megfelelő úttér készítéséhez.

Adatok a tervezőnek

A mai adatokon kívül még az alábbiak is szükségesek: kanyarodási sugár és a hozzá tartozó ív megadása; a hátsó tengely eltérő mozgása miatt az „üldözőgörbe” megadása; a tengelyek száma és azok távolsága, szimpla vagy dupla kerek; az össztömeg mellett a tengelynyomás megadása; a kitalpalási pontok pontos helye, felület mérete és az arra jutó terhelés mértéke.

Mivel a megfelelő teherbírású út beruházási költsége magas, így a tervező részéről igény a pontosítás.

Összefoglalva megállapítható, ahhoz hogy a tűzoltóegységek az építményeket akadálytalanul, késedelem nélkül megközelíthessék és a tűzoltó gépjárművek hatékony tűzoltási és mentési működése biztosított legyen a nemzetközi ismeretek és hazai gyakorlatok összehangolása szükséges.

Veres György t. alez.

Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Budapest

Komplex CBRN védelem Hazai gyártású, fejlesztésű eszközök

- sugárzás mérés
- gázálcok
- szűrőbetétek
- menekülő kámzsák
- vv ruhák
- monitoring rendszerek
- meteorológiai rendszerek
- adatgyűjtő szoftverek
- kollektív védelmi rendszerek
- mentesítő rendszerek
- tábori elhelyezési eszközök



Kizárólagos képviseltek:



NARR Vertriebs GmbH

smiths detection
bringing technology to life

Thermo
SCIENTIFIC

AVIR SENSORS

MIRION
TECHNOLOGIES

INFICON

schall

EGO
ZLIN

CAMELBAK

KARCHER
Futuretech

BE
NOVABARK

NBC
sys

Kestrel

PROENGINE



Gamma Műszaki Zrt /Respirátor Zrt H-1097 Budapest, Illatos út 9.

Tel: +36 1 205 5771 • Tel: +36 1 280 6905

www.gammatech.hu • www.respirator.hu



ROZMARING
Tűzoltókészülék Javító Szolgáltató Kft.

100% MAGYAR VÁLLALAT
INNOVÁCIÓ, MŰINKAHELYTEREMTÉS

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



JÁRMAI KÁROLY, VASSART OLIVIER,
ZHAO BIN

MEMBRÁN HATÁS KOMPOZIT SZERKEZETEKNEÉL TŰZ ESETÉN IV. – TŰZESETI BIZONYÍTÉKOK

Angliában a 1990-es évek elején bekövetkezett tüzesetek (Broadgate és Churchill Plaza) lehetőséget biztosítottak a modern acélváz épületek tűz alatti viselkedésének megfigyelésére. A tüzesetek folyamán nyert tapasztalatok erősen befolyásolták a tervezőket abba az irányba, hogyan tervezhetőek meg az épületek úgy, hogy ellenálljanak a tűznek, valamint hogy felhasználják a Cardington kísérletek tapasztalatait.

Broadgate-tűz

1990-ben tűz keletkezett egy részben befejezett, 14-emeletes irodaépületben Londonban, a Broadgate fejlesztés során. A tűz az első emeleten kezdődött egy helyszínen elhelyezett konténerben. A becslések szerint a hőmérséklete elérte az $1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ -t is. A szinteket nagy fesztávolságú vasbeton rácsos tartók és vasbeton gerendák segítségével megtámasztott – 90 perces tűzállóságra tervezett – vasbeton födémekkel alakították ki. A tűz idején az épület még kivitelezés alatt állt, így az acél elemek passzív tűzvédelme nem volt készen. Az oltóberendezések és egyéb aktív rendszerek sem működtek.

A tüzet követő metallurgiai vizsgálatokból arra a következtetésekre, hogy a védetlen acélelemek hőmérséklete nem léphette túl a $600\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ot. Az acél-acél kötésekben alkalmazott csavarokon végzett hasonló vizsgálat szerint a csavarok maximális hőmérséklete $540\text{ }^{\circ}\text{C}$ volt, melyet vagy a gyártás, vagy a tűz eredményeként ért el.

Az eltorzult acélgerendák 270 és 82 mm közötti maradó lehajlást szenvedtek. A nagyobb maradó alakváltozást szenvedett acélgerendák, a támaszhoz közel az alsó övlemezben és gerinclemeznél, a helyi horpadás jeleit mutatták. Ebből arra a következtetésre juthatunk, hogy a gerendák viselkedését erősen meghatározta a korlátolt termikus expanzió. Ezt a megfogást a környező szerkezet biztosította, amely jelentősen alacsonyabb hőmérsékletű volt, mint a tűz által érintett acél. A hevített gerendákban axiális erők ébredtek, amely a vertikális elmozdulások növekedését váltotta ki a P delta hatás révén. A gerenda alsó övlemezének és gerinclemezeének stabilitásvesztése a támasz közelében az indukált axiális erők és kapcsolat szilárdsága miatt fellépő negatív nyomaték kombinált hatásának eredménye volt.

Az acél rácsos tartók 13,5 m fesztávolságot fogtak át, és a legnagyobb maradó függőleges elmozdulásuk 552 mm volt, s egyes elemek a helyi horpadás jeleit mutatták. Ebből arra következtethetünk, hogy a rácsos szerkezet többi eleme által nyújtott korlátolt termikus expanzió – a nem egyenletes felhevüléssel együtt – további axiális nyomóerőket ébresztett, amely a helyi horpadást okozta.

Acél oszlopok a tűzben

A tűz idején nem volt minden acéloszlop tűzvédelemmel ellátva. A védetlen esetekben az oszlopok deformálódtak és körülbelül 100 mm-rel megrövidültek. Ezen oszlopok jóval erősebb oszlopokkal voltak szomszédosak, amelyek maradó alakváltozásnak semmilyen jelét sem mutatták. Ebből arra következtethetünk, hogy ez a rövidülés szintén a korlátolt termikus expanzió eredménye, amelyet az épület egy magasabb szintjén található merev teherelosztó gerenda okozott a tűz által érintett területen kívül található többi gerendával együtt.

Bár az oszlopok egy része deformálódott, a szerkezet nem mutatta összeomlás jelét. Ebből azt feltételezték, hogy a szerkezet tűz által kevésbé érintett részei elbírták a meggyengült részokről szétoszló további terheléseket is.



BROADGATE: HORPADT OSZLOP, DEFORMÁLÓDOTT GERENDA

A tüzet követően a vasbeton födém nagy alakváltozásokat szenvedett, a legnagyobb maradó függőleges elmozdulás 600 mm volt. A merevítő acélhálónál is meg lehetett figyelni némi tönkremenetelt. Egyes esetekben a profilos acél pályalemez elvált a betontól. Ezt főleg a betonból felszabadult gőz okozta, együttesen az eltérő termikus expanzió és korlátolt hőtágulás hatásaival.

Gerincbekötő és homloklemek vegyesen alkalmaztak. A tüzet követően egyetlen kötésnél sem lehetett megfigyelni a tönkremenetelt, bár deformációk jól láthatóan bekövetkeztek. A gerincbekötéseknél előfordult valamekkora deformáció a csavarfuratoknál. Az egyik homloklemeznél pedig eltört két csavar, míg egy megint másikon a lemez letört a gerendáról az egyik oldalán, azonban nyírás továbbra is képes volt átvinni. A deformációk fő okai a hűlés során keletkező húzóerők lehettek.

A tüzet követően egy 40 m x 20 m nagyságú területen cserélték le a szerkezeti elemeket, de a szerkezet tönkremenetelének semmilyen jelét sem tapasztalták és a födém integritása is megmaradt a tűz folyamán. A tűz által okozott közvetlen kár meghaladta 25 millió fontot (£), amiből kevesebb, mint két millió tulajdonítható csak a szerkezeti váz és födém javításának, a többi költséget a füst okozta kár okozta. A szerkezet javítása 30 nap alatt elkészült.



TŰZTÉR FELETTI DEFORMÁLÓDOTT FÖDÉM (MAXIMÁLIS LEHAJLÁS: 600 MM)

Churchill Plaza épülete

1991-ben tűz ütött ki a Churchill Plaza Basingstoke-ban található épületében. A 12 emeletes épületet 1988-ban építették. Az oszlopokat tűzvédő lapokkal borították, míg a vasbeton gerendákat szórt tűzvédelemmel látták el, de a vasbeton födémekek alsó oldala nem volt tűzvédelemmel ellátva. A szerkezetet 90 perces tűzállóságra tervezték.

A nyolcadik emeleten kezdődő tűz – az üvegezés tönkremenetele után – hamar átterjedt a kilencedik és tizedik emeletre. Ez alatt a tűzvédelem jól teljesített, és nem történt maradó alakvál-

tozás az acélszerkezetben. A tüzet relatív 'hidegnek' gondolták, mivel a tönkrement üvegezés lehetővé tette a keresztthuzat révén a szellőzés megnövekedését. A védett kötéseken semmilyen deformációt nem lehetett látni. Egyes helyeken a fecskéfarkas acél pályalemez a betonfödémről való elválás jeleit mutatta (amint azt a Broadgate tűznél is megfigyelték).

Terhelési teszt

Egy terhelési tesztet is végrehajtottak a legsúlyosabban érintett területen a teljes tervezett terhelés másfélszeresével. A teszt azt mutatta, hogy a födém megfelelő teherviselő képességgel rendelkezett, és javítás nélkül használatba vehető megint.

A védett acél elemek semmilyen károsodást sem szenvedtek. A javítás teljes költsége túllépte a 15 millió £-t, amelynek a legnagyobb részét a Broadgate tűzhöz hasonlóan a füstszennyeződés okozott. A felújított épületbe oltóberendezéseket is telepítettek.

Jármai Károly egyetemi tanár, Miskolci Egyetem, 3515 Miskolc Egyetemváros

Vassart Olivier vezető kutatómérnök, ArcelorMittal Luxemburg

Zhao Bin vezető kutatómérnök, CTICM, Fire and Testing Division, Franciaország

és a jelzés SOSEM TÉVES



- Ultra nagy érzékenység: 0,0015%/m-től
- Öt riasztási szint
- Két érzékenységi üzemmód: éjszakai-hétkézi-nappali/alkalmazkodó
- Tévesjelzés-mentes működés
- Beépített Ethernet kapcsolat
- Ingyenes PipelQ program a konfiguráláshoz, távfelügyelethez, valamint csőhálózat-tervezéshez

System Sensor 8100E aspirációs füstérzékelő

Tökéletesen alkalmas nagy légcseréjű, illetve nagy belmagasságú terek, valamint nyilvánosan látogatott helyek védelmére, ahol egy kialakuló tűz első nyomait 100% biztonsággal kell jelezni.



Tűzjelzéstechnika. Professzionálisan.



Promatt Elektronika Kft.
1116 Budapest
Hauzsmann A. u. 9-11.

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

SOLYMOSI JÓZSEF, SOLYMOSI MÁTÉ IPARBIZTONSÁGI SZAKÉRTŐK KÖTELEZŐ MINŐSÍTÉSE

Az üzemeltetők 2014. szeptember 1-jétől kötelesek a 65/2013. (III. 8.) Korm. rendeletben előírt követelményeknek megfelelő iparbiztonsági szakértőt alkalmazni. A minősítési eljárásrend még nem ismert. Szerzőink iparbiztonsági szempontból ismertetik az atomenergetikában eljáró szakértők kétéves minősítési eljárásának tapasztalatait lehetséges mintaként.

Szakértők – követelmények

A létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről szóló szabályozás (2012. évi CLXVI. törvény, 65/2013. (III. 8.) Korm. rendelet) értelmében az iparbiztonsági szakértőkkel szembeni követelmények:

- ágazatnak megfelelő szakirányú végzettség,
- védelmi igazgatási vagy rendészeti szakon szerzett felsőfokú végzettség,
- tűzvédelmi, iparbiztonsági, polgári védelmi szakmai irányú rendészeti szervezői szakképesítés,
- iparbiztonsági szaktanfolyami végzettség,
- a katasztrófavédelem hivatásos szerveinél legalább 5 év iparbiztonsági szakterületen szerzett gyakorlat.

Ezeket a követelményeket 2018. július 1-jei hatállyal felváltja az adott ágazatnak megfelelő szakirányú végzettség és az iparbiztonsági szakon szerzett felsőfokú végzettség, vagy a katasztrófavédelem hivatásos szerveinél legalább 5 év iparbiztonsági szakterületen szerzett gyakorlat előírása.

A nukleáris szakértők 2011-től törvényi rendben szabályozott nemzeti akkreditációs eljárásában szerzett tapasztalatok alapján az iparbiztonsági szakértők minősítési eljárásrendjében felhasználható, főbb tanulságokat összegezzük.

Atomenergetikai szakértők minősítése

Az atomenergia alkalmazása körében eljáró független műszaki szakértők foglalkoztatásának és minősítésének követelményeit az 1996. évi CXVI. atomtörvény, valamint a 118/2011. (VII. 11.) és a 247/2011. (XI. 25.) Korm. rendeletek tartalmazzák.

Az előzményekhez tartozik, hogy az Országos Atomenergia Hivatal (OAH), a Magyar Mérnöki Kamara (MMK), a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara (BPMK), a Tolna Megyei Mérnöki Kamara (TMMK) és a nukleáris szakmai szervezetek közös, két éves munkája eredményeként a jogalkotók 2011-ben előterjesztették 1996. évi CXVI. atomtörvény (Atv.) módosítás tervezetét.

Az Atv. végrehajtása érdekében készített, a Nukleáris Biztonsági Szabályzatokat (NBSZ) tartalmazó, jelenleg is érvényben lévő 118/2011. (VII. 11.) Korm. rendelet alapján „Az engedélyes...

Milyen szakértő?

Az atomenergia alkalmazása körében eljáró független műszaki szakértő alkalmazásának eseteit jogszabály írja elő. A szakértő ezért nem azonos például a közigazgatási hatósági eljárás vagy a büntetőeljárás során alkalmazott szakértőkkel, hiszen ő maga nem egy hatósági (vagy büntető-) eljárásban vesz részt, hanem egy későbbi hatósági eljárás alapjául szolgáló iratanyag részét képező szakvéleményt készít el. Tevékenységük jellege hasonló a munkabiztonsági szakértőkéhez.

független szakértői értékelések rendszerével biztosítja, hogy a nukleáris létesítményben végzett átalakítások megfelelnek a nukleáris és a műszaki biztonsági szabályoknak, és teljesülnek a nukleáris biztonsági követelmények.” Szakértő az lehet, aki szakirányú felsőfokú végzettséggel (szakképzettséggel), alapképzésben szerzett végzettség esetén legalább nyolc év, mesterképzés esetén legalább öt év szakmai gyakorlattal rendelkezik.

Az Atv. új 19/A. – 19/D. §-ainak felhatalmazása alapján 2011. december közepén a 118/2011. (VII. 11.) és 247/2011. (XI. 25.) Kormányrendeletek, az 59/2011. (XI. 25.) NFM rendelet alapján elkészült az atomenergia alkalmazása körében eljáró független műszaki szakértőkre vonatkozó Minősítési Ügyrend, melyet az MMK Elnöksége 41/2011. (XII. 14.) számú határozatával jóváhagyott. Az OAH és az MMK vezetői által felkért tizenegy fős testület, azaz a szakértőket Minősítő Bizottság megfelelő-értékelési tevékenysége a jelentkező személyre vonatkozó, a jogszabályokban előírt követelmények teljesülésének elbírálására irányul.

A Minősítő Bizottság elnöke a beérkező kérelmek elbírálását az MB háromfős Eljáró Minősítő Bizottságra (EMB) bízta, melyhez indokolt esetben még külső szakértőt is felkér. Az eddig jelentkezett több mint százhetven fő közül a feltételeknek mindenben megfelelő több mint száz fő sikerrel vette az akadályt, az ő adataik szerepelnek a MMK (www.mmk.hu) névjegyzék rovatában.

Az eljárásrend

2012. év végén a Minősítő Bizottság értékelt az atomenergia alkalmazása körében eljáró független műszaki szakértők minősítési tapasztalatait. Ez alapján készült a 120/2013. (IV. 23.) Kormányrendelet, amely módosította a 247/2011. (XI. 25.) Kormányrendeletet. Ezzel párhuzamosan a 2013. évi CI. törvénnyel 2013. 06. 11-én módosított Atv. alapján készült el a 2.0 verzió számú – 2013. szeptember 6-án jóváhagyott – Minősítési Ügyrend.

Az új szabályok szolgálják:

- a szakértők érdekeit, az OAH ugyanis nyilvános, előre rögzített feltételek alapján dönti el, hogy elfogadható-e az adott szakértő és szakvéleménye,
- a Hatóság érdekeit, ugyanis nem kell eljárásonként megvizsgálni a szakértő alkalmasságát, a szakvélemény tartal-

mi elemeire vonatkozó szabályok révén a szakvéleménnyel kapott érdemi segítség is hatékonyabbá válik.

- az Engedélyes érdekét, mivel az általa kezdeményezett eljárásban a hatóságnak már nem kell időt fordítani a szakértő alkalmasságának vizsgálatára, és neki magának sem kell ellenőriznie a szakértő képzettségét, képességét.

Valamennyi érintett érdekeit figyelembe vevő, átláthatóbb, garanciákkal övezett környezet jött létre.

Az általános követelmények:

- szakirányú felsőfokú végzettség (BsC, ill. MsC, alap- vagy mesterfok),
- gyakorlati idő (minimum 8, ill. MsC-nél 5 év),
- szakterületnek megfelelő szakértői teljesítmények igazolása,
- etikai és összeférhetetlenségi szabályok előzetes vállalása (írásban).

2013. 11. 22-ig 193 fő szerzett jogosultságot 514 szakterületre.

Összegezve

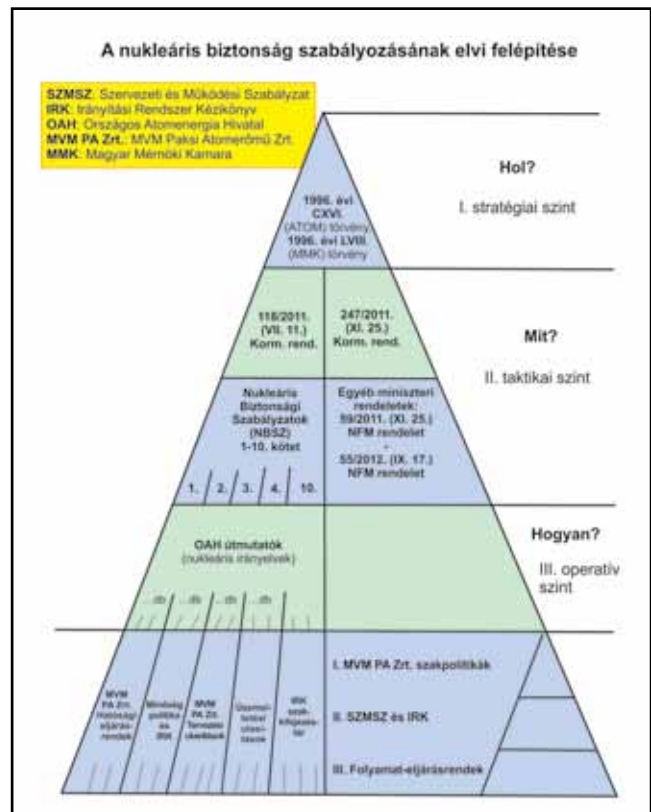
- A rendszer bevezetése előrelépés, a szakértők száma megfelelő, de egyes szakterületek erősítése további feladat.
- A hatóság (OAH), az engedélyesek valamint a szektorba (be)szállító cégeknek is érdeke, hogy minél több jól felkészült, a jogszabályok által előírt követelményeknek megfelelő személy jelentkezzen a mérnökkamarai honlapokon (www.tmmk.hu és www.mmk.hu) hirdetett minősítési eljárásokra.
- Megfontolandó hogy a szakértők kötelező részvételét az átalakítási tervek szakértése mellett egyéb műszaki területekre (pl. beruházási tervek, karbantartási tervek és folyamat-eljárásrendek szakértése) is ki kellene terjeszteni.

Mi a helyzet az iparbiztonsági szakértők minősítésében?

Létezik a 2012. évi CLXVI. törvény a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről, továbbá a 65/2013. (III. 8.) Korm. rendelet a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről szóló 2012. évi CLXVI. törvény végrehajtásáról. A tíz ágazati rendeletről azonban még csak négy (energia, agrárgazdaság, víz és a közbiztonság-védelem) ágazat kormányrendelete jelent meg. Azt mondhatjuk tehát, hogy a jobbra látható ábrán bemutatott elvi vázlat stratégiai szintjén tartunk.

Ma azonban még sem az üzemeltetők, sem a hatóság nem rendelkezik egységesen megalkotott vagy kiválasztott vizsgálati módszertannal. Előttünk áll az ábrán taktikai szintnek nevezett módszertan kidolgozása a gyakorlati kivitelezéshez.

Itt említjük meg, hogy látszólag ellentétes az üzemeltető és a hatóság érdeke. Ugyanakkor nemzeti érdek, hogy a hatóság a műszaki követelmények maradéktalan érvényesítése mellett ne zavarja az üzletszerű üzemvitelt. Ezeknek megfelelően kell az érintett üzemeltetőknek az azonosítást, illetve az ágazati kijelölő hatóságoknak a kijelölést elvégezni.



A NUKLEÁRIS BIZTONSÁG SZABÁLYOZÁSÁNAK ELVI FELÉPÍTÉSE (FORRÁS: SIPOS LÁSZLÓ JÓZSEF)

Várható tennivalóink

A bemutatott minta alapján az iparbiztonsági szakértőkre vonatkozó jogszabályok és a minősítés módszertanának a megalkotása az elsődleges feladat, majd azt követően tételesen ugyanazok a részfeladatok állnak előttünk, mint a jó minta esetében:

- együttműködési megállapodás kialakítása a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság és a Magyar Mérnöki Kamara között,
- Minősítő Bizottság kinevezése,
- a Minősítő Bizottság Minősítési Ügyrendjének kidolgozása,
- a minősítési szakterületek kialakítása,
- felkészülés a kezdeti időszakban a „felfűtött érdeklődésre”, a dömpingszerűen beérkező kérelmek fogadására és szakszerű elbírálására.
- folytonosan követni, időszakonként áttekinteni, és a gyakorlati tapasztalatok birtokában korszerűsíteni a minősítési eljárás szabályozását és eljárásrendjét.

Hivatkozások

A teljes cikk a *Védelem Onlinen* olvasható (szerk.)

Solymosi József, Professor emeritus – Nemzeti Közszerzői Egyetem

Solymosi Máté, tag – Somos Alapítvány

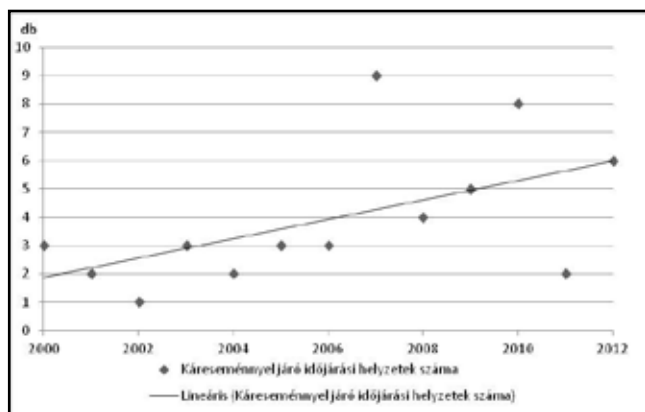
DR. FÖLDI ZSUZSA, DR. UZZOLI ANNAMÁRIA KLÍMAADAPTÁCIÓS ÉS KATASZTRÓFAVÉDELMI FELKÉSZÜLTSG SIÓFOKON¹

A BM OKF vezető partnerként indított a délkelet-európai régióban nemzetközi projektet. A cél a szélsőséges időjárás okozta természeti katasztrófák kockázatának elemzése, kezelése, és a lakosság egységes elvek mentén történő felkészítése. Az egységes kockázatbecslési módszertan kidolgozása a hatékonyabb felkészülést, a jobb alkalmazkodást szolgálja. Hazánkban Siófokon került sor a lakosság és a helyi intézményrendszer klímaadaptációs képességének és veszélyhelyzeti felkészültségének társadalomtudományi vizsgálatára.

Siófok – a klímaváltozás helyi hatásai

Siófokon a Balaton-part mikroklímája, a tó vízszintingadozása, a Bakonyi bukószél, az alacsonyabb fekvésű területek veszélyeztetettsége esőzések idején, a téli jégképződés a tavon, valamint a fák, különösen a feketefenyő állomány alapvetően meghatározzák a természeti veszélyhelyzetek kialakulásának körülményeit és felerősíthetik a következményeket.

Megfigyelések és statisztikák bizonyítják, hogy az elmúlt évtizedben folyamatosan növekedett a jelentősebb károkat okozó viharok száma Siófokon (1. ábra).



I. ÁBRA: JELENTŐSEBB KÁROKAT OKOZÓ IDŐJÁRÁSI ESEMÉNYEK SZÁMA SIÓFOKON (2000-2010) ÉS A VÁLTOZÁS TRENDJE

1 A tanulmány az Európai Unió támogatásával, a SEERISK – „Közös kockázatbecslés és felkészülés a Duna makrorégióban” (SEE/C/0002/2.2/X SEERISK) nemzetközi projekt keretében készült el. (www.seeriskproject.eu)

2 A projekt résztvevő partnerországai: Ausztria, Bosznia-Hercegovina, Bulgária, Horvátország, Magyarország, Románia, Szerbia, Szlovákia, Szlovénia.

A heves esőzéssel járó szélviharok nem csupán súlyosbodtak, hanem kiszámíthatatlanabbá is váltak a városban. Nőtt az erős viharok száma.

A város életét potenciálisan befolyásoló tényező a tó vízszintingadozása. Magas vízállásnál a parti védőművek veszélybe kerülhetnek vihar idején. A tartósan egy irányból fújó szelek miatt a víztükör megbillenhet a medencében, ami 40-60 cm vízszintemelkedéssel járhat, ezzel elárasztva a partot. Ugyanakkor, a XIX. század végén már az is előfordult a szárazság miatt, hogy az alacsony vízállás során 1 km-t visszahúzódtott a tó vízszintje, emiatt porviharok alakultak ki.

SEERISK projekt

A BM OKF 2012-2014 között az Európai Unió Délkelet-európai Transznacionális Együttműködési Programjának keretében egy nemzetközi projektet koordinál (SEERISK) kilenc partnerország² több katasztrófavédelmi társszerveivel és egyéb intézményével. A projekt célja közös módszertan kidolgozása az éghajlatváltozáshoz és az újszerű időjárási helyzetekhez köthető kockázatok szisztematikus felmérésére, illetve a helyi közösségek klímaadaptációs képességének és veszélyhelyzeti felkészültségének javítására.

Az azonos módszertan alkalmazásával zajló vizsgálatok célja a problémák feltárása, rendszerezett javaslatok kidolgozása, amely közös alapokra helyezheti a klímaváltozással kapcsolatos kockázatok felmérését, az intézményi és lakossági felkészülést és a konkrét veszélyhelyzetek kezelését.

A szélsőséges időjárási helyzetek hatásait felerősíti, hogy a forró nyári hétvégeken és rendezvények idején akár a százezer főt is meghaladhatja a Siófokon lévők száma.

A városban a legfrekvenciáltabb területek (Rózsakert, Jókai park) egybeesnek az időjárási szélsőségeknek leginkább kitett vízparti területtel, ami kimenekítés szempontjából egyben a legkritikusabb is. A kelet felé nyitott terület ebben az irányban hagyható el a legbiztonságosabban, mégis a turisták a vasúti átjárót használják menekülési útvonalként.

Az időjárás- és természeti veszélyhelyzetek kártételeit jelentősen felerősíti a lakossági viselkedés – esővízelvezető csatornák feltöltése – és a faállomány összetétele, amiben dominál a sekély gyökérszerű, így erős szél és csapadék esetén kidőléssel veszélyeztető feketefenyő állomány.

A lakosság veszélyhelyzeti felkészültsége

A kérdőíves felmérés (n=247) a siófoki lakosok 1%-át érintette, amely a klímaváltozással és a természeti veszélyhelyzetekkel kapcsolatos ismeretekre, az információszerzés forrásaira, az egyéni biztonságérzet és veszélyeztetettség-érzés értékelésére, valamint a természeti katasztrófákra és a klímaadaptációra való felkészültségére vonatkozott.

A válaszok alapján úgy tűnik, a siófoki lakosok ismerik a glo-

bális klímaváltozás folyamatát, hisz csupán a válaszadók 8%-a jelezte, hogy még nem hallott erről a jelenségről. A globális klímaváltozás jelenségét ismerők közül a legtöbben átlagosnak értékelték a klímaváltozás mindennapi életre kifejtett hatását (44%). Viszont kétszer többen vannak azok Siófokon, akiket véleményük szerint kevésbé érint az éghajlatváltozás (25%), mint azok, akik szerint a klímaváltozás érinti mindennapi életüket (11%). Figyelemre méltó azoknak a részaránya is, akik nem tudtak dönteni a kérdés kapcsán (20%).

A megkérdezettek 90%-a a hagyományos kommunikációs eszközökön (TV, rádió) kap információkat a globális klímaváltozásról. Ehhez képest 15 százalékponttal kisebb az arányuk azoknak, akik az internetről gyűjtenek ismereteket. A nyomtatott sajtó termékei feleakkora jelentőségűek az ismeretszerzésben. Meglepő, hogy a rendszerszerű oktatás kevésbé jelent információforrást az emberek számára (kevesebb, mint 10%).

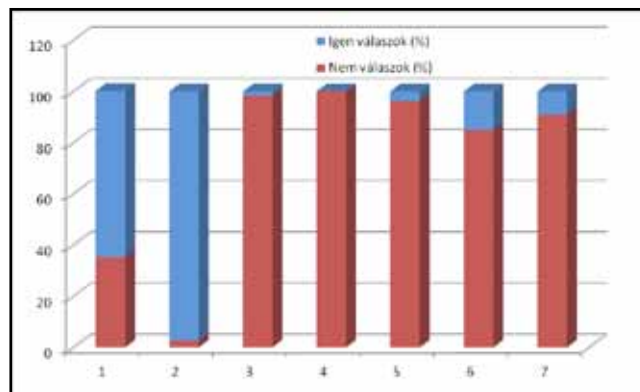
A felmérésben részt vettek döntő többsége biztonságban érzi magát, nem tartja fenyegetőnek a természeti veszélyhelyzetek hatását mindennapi életében. Viszont akik már átéltek valamilyen természeti veszélyhelyzetet életük folyamán, azok között nagyobb mértékben megjelent a veszélyeztetettség érzése.

Szignifikáns különbségek alakultak ki abban, hogy a megnevezett természeti veszélyhelyzetek egyéni biztonságra kifejtett hatását hogyan értékelték a siófoki lakosok. Kockázati tényezőként a hőség hullámok, a szélviharok és a jégeső jelent meg a válaszokban. A Balaton közelében élők inkább jelezték természeti veszélyhelyzetnek a hőség hullámokat, míg a lazább beépítésű részen élők a szélviharokat tartják veszélyeztetőnek, amelyeket a káresemények kapcsán is megneveztek.

A megkérdezettek 38,5%-ban átlagosnak ítélték meg a természeti veszélyhelyzetekre való felkészültségüket. A válaszok közel 25%-ában azonban nem, vagy csak kismértékű felkészültséget neveztek meg, és mindösszesen 8,5% értékelte jónak és nagyon jónak a felkészültségét. A magukat jól felkészültnek definiálók kétharmad arányban középkorúak, a belvárosban élnek, és legalább érettségivel rendelkeznek. Elsősorban a személyes kompetencia és a háztartások anyagi helyzete befolyásolja a természeti veszélyhelyzetekkel összefüggő preventív tevékenységeket. A megelőző lépések megerősítésében felismerhetők a klímadaptációs hatások (pl. lakások hűtése, hővédelem stb.). Mindezek mellett szembetűnik a lakosok tudatossága a tűzvédelmi előírások alapos ismeretében.

Ugyanakkor a természeti veszélyhelyzetek hatásaira, következményeire való felkészülésben erőteljesen jelen vannak a mindennapi életvitelhez szükséges tapasztalatok (2. ábra). Ezekben kevésbé a klímaváltozásra való reagálás, hanem inkább az általános biztonságra való törekvés figyelhető meg.

Igazán ígéretes, hogy a felmérésben megkérdezettek közel 77%-a tartja fontosnak, hogy a helyi lakosság részt vegyen a helyi katasztrófák megelőzésében és/vagy a védekezésben, és a megkérdezettek fele maga is részt venne ilyen tevékenységekben. Az önkéntes munkában inkább a középkorú férfiak aktívak a kérdőíves felmérés alapján.



2. ÁBRA: FELKÉSZÜLÉS A TERMÉSZETI VESZÉLYHELYZETEK HATÁSÁIRA, KÖVETKEZMÉNYEIRE (%), 2013.

Jelmagyarázat a 2. ábrához:

- 1 – Rendszeresen nézi az időjárás jelentést
- 2 – Van otthon gyógyszer- és elsősegélykészlet
- 3 – Tartalékol élelmiszert és ivóvizet
- 4 – Tartalékol fűtőanyagot
- 5 – „Túlélőeszközök” tartalékolása (pl. gyertya, gyufa, takaró stb.)
- 6 – Nagy hőség idején fiatal, idős, beteg családtagokra kiemelt figyelmet fordít
- 7 – Speciális biztosítása van

Forrás: siófoki kérdőíves felmérés (n=247), 2013.

A felkészítés szervezeti háttere

A klímaváltozással kapcsolatos ismeretek átadásában és a lakosság veszélyhelyzetekre történő felkészítésében az önkormányzaton kívül elsősorban a katasztrófavédelem, közbiztonsági, illetve civil szervezetek vesznek részt különféle kompetenciákkal. Az egyes szereplők tevékenysége részben törvényileg meghatározott, részben önként vállalt feladat és a városfejlesztés irányát is meghatározzák a helyi klimatikus körülmények. A Siófokon végzett kutatás második része személyes interjúkon és a fejlesztési dokumentumok elemzésén keresztül ezt a témakört járta körül.

A törvényi módosítások nyomán Siófok a legvesélyeztetettebb kategóriába került, ami a közbiztonsági referenci státusz fenntartásával és 300 fős polgári védelmi szervezet felállításával jár.

Siófokon a lakosság felkészítése és tájékoztatása más településektől némileg eltérő módszereket igényel. A katasztrófavédelem mindkét célcsoport (lakosság, turisták) felkészítésére igénybe veszi a hagyományos (bemutatók, gyakorlatok, előadások) és a speciális eszközöket (idegen nyelvű tájékoztatás eszközei, állandó vízfelületi felügyelet).

A lakosságban belül a leghatékonyabban megközelíthető célcsoportot a gyermekkorúak jelentik, mivel intézményesült formában szervezhető a felkészítésük. Az iskolai keretek között a tanterv részeként, illetve tanórákon kívüli foglalkozásokon szerepel a klímaváltozással kapcsolatos ismeretanyag. Siófokon minden iskolaszünet előtt felhívják a figyelmet a tó veszélyeire és a felkészítés része a minden tanuló számára ingyenes úszásoktatás.

A közép- és időskorúak megközelítése jóval nehezebb. A turisták esetében fontos, hogy a látogatók biztonságérzete kielégítő legyen. A város speciális jellegéből adódik a helyi vendéglátók és szolgáltatók – elsősorban part menti szállodák, éttermek – felkészítésének és ellenőrzésének fontossága. A turistaszezonban a tópart állandó megfigyelését és a fürdőzők védelmét biztosító szolgáltatást az önkormányzat saját forrásaiból finanszírozza.

Az látható, hogy konkrét beavatkozások idején az információ-áramlás és az együttműködés gördülékeny. A preventív tevékenység, hasonlóan több szerepös, mint a mentési tevékenység, és e téren van még mit pótolnia Siófok városának is.

A lakosság felkészültségének, hozzáállásának helyi megítélése ellentmondásos. Az interjúalanyok szerint a tudatos felkészítő akciók és a helyiek több évtizedes tapasztalata teremtett egy hazai átlagnál magasabb szintű tudatosságot Siófokon. Ugyanakkor, jellemző a nemtörődömség, vagy az egyéni érdekek előtérbe helyezése. Az elmondottak szerint az építkezésre és területashasznosításra vonatkozó kifogásolható viselkedés inkább az újonnan betelepülő és időjárás tapasztalatokkal nem rendelkező csoportokra jellemző.

Siófokon az extrém időjárás helyzetek következményeinek megoldása jelenti a legkomolyabb városüzemeltetési és fejlesztési feladatot (a védművek, a faállomány karbantartása és a közterület rendezése). A helyi fejlesztési feladatok szoros összefüggésben vannak az elavult infrastruktúrák, illetve a védelmi rendszerek modernizálásával. A város fontos fejlesztési célú projektjei részben az időjárás szélsőségei miatt váltak szükségessé. Például a 2010-es nagy viharban a hullámtörő nem bírta ki a víz nyomását és eltört. A 2013-ban átadott fejlesztés keretében megemelték a védművet és rondellákkal erősítették a móló állékonyságát. A városfejlesztés több pontban meghaladja helyi érdekeket és kompetenciákat, a beavatkozás hatása kiterjed pl. Balaton ökológiai rendszerére (tervben lévő Sió gát áthelyezése).

Városfejlesztési dokumentumok

A városfejlesztési dokumentumok lenyomatai annak, hogy hogyan viszonyul egy adott időpontban a város önmagához, környezetéhez és egy-egy kiemelt problémakörhöz (a klímaváltozáshoz). A fejlesztési dokumentumok feladata a jövőkép és célok kitűzésén keresztül a konkrét fejlesztési feladatok meghatározása (városfejlesztési koncepció, stratégia), majd a fejlődés kívánt irányban tartása.

A szerkezeti terv tartalmának legfőbb meghatározói az Építési törvény (Étv.) és a Balaton törvény. A dokumentumok okozati összefüggésekkel nem foglalkoznak, ennek megfelelően a klímaváltozás és hatásai nem kerülnek említésre.

A 2009-es Integrált Településfejlesztési Stratégia (ITS) a természeti környezet állapota c. fejezete nem a veszélyforrásokra, hanem a környezetvédelemre és néhány természeti vonzerőre koncentrál. A globális klímaváltozás kérdésköre direkt módon a Fenntartható Fejlődés Programja c. mellékletben jelenik meg. A dokumentumban a hangsúly egyértelműen a turisztikai irányú

fejlesztéseken, a vonzerő növelésén és az élhetőség javításán van, amikre ugyanakkor a klimatikus változások jelentős hatással vannak.

Siófok város jelenleg érvényben lévő, 2009-ben aktualizált Környezetvédelmi Programja helyzetértékelésében a kulcsszempont a klimatikus változások értékelése. Hangsúlyos az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás – megfelelő szabályozó rendszer kialakítása, társadalmi szemléletformálás, hőszigetrendszerek kidolgozása, helyes vízkészlet-gazdálkodás megoldásainak alkalmazása, mezőgazdaságban termelők ösztönzése, erdőterületek növelése, építési előírások, szabványok felülvizsgálata, szigorítása; a természetvédelem klímapolitikájának kialakítása és összehangolása egyéb szektorokkal.

Összefoglalás

Siófokon az utóbbi évtizedekben érzékelhetővé váltak a globális klímaváltozás hatásai. A siófoki lakosság nagy része mind a globális klímaváltozásról, mind a természeti veszélyhelyzetekről főleg a hagyományos kommunikációs eszközök segítségével szerez információkat és nem, vagy kevésbé érzik úgy, hogy felkészültek lennének a természeti veszélyhelyzetekre. A kérdőíves felmérés szerint a helyi lakosság klímaadaptációs lépései konkrét, háztartásokat érintő fejlesztésekben nyilvánulnak meg. Ezek használata a felmérés alapján összefüggést mutat a klímaváltozással kapcsolatos tájékozottság szintjével és a jövvelmi helyzettel.

Kutatásunkban azt találtuk, hogy a témában érintett szervezetek jelentős erőforrásokat mozgósítanak a lakosság és turisták felkészültségének növelése és azok védelme érdekében és fokozódó hangsúlyt fektetnek a preventív jellegű akciókra. Ez a tevékenység az iskoláskorúak körében a legsikeresebb – míg a felnőtt korú lakosság esetében a hatékonyság növelése szükséges. Megfogalmazódik a társadalom öngondoskodó képességének erősítése, mint cél, ami egyrészt a klímaváltozással kapcsolatos általános és helyi vonatkozású ismeretek erősítését, másrészt a közösséget vállaló felelősség növelését jelenti.

A városfejlesztéssel és városüzemeltetéssel kapcsolatos szükségletek egy része Siófok esetében összefüggésben van a város időjárás eredetű kitettségével. A napi teendőkön túl a városnak fokozott figyelmet érdemes fordítania a klimatikus tényezők hatásának kezelésére a közép és hosszú távú stratégiai tervezésben is.

Irodalomjegyzék

A teljes tanulmány a Védelem Onlinen olvasható (szerk.)

http://www.vedelem.hu/index.php?pageid=hirak_reszletek&hirazon=1631

Dr. Földi Zsuzsa, Dr. Uzzoli Annamária

Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Regionális Kutatások Intézete, Budapest

Teljes védelem, teljes felszerelés – teljes biztonság tűzoltóságoknak

Oltástechnikai eszközök és anyagok

- Sugárcsővek,
- Hab-vízágyúk,
- HiPress & HiCaffs habbal oltó készülékek,
- Hydrofix & Hydrotech kézi oltók,
- Johnstadt kismotorfecskendők,
- Mobil nagynyomású vízköddel oltó berendezések,
- Habképző anyagok

Gyakorlás és megelőző védelem eszközei

- Firefog füstgépek,
- Kidde Fire Trainers tűzszimulációs berendezések



Védőeszközök és egyéb felszerelések

- Schuberth tűzoltósisakok,
- Sisaklámpák,
- Kézilámpák,
- ESKA védőkesztyűk,
- EWS csizmák,
- Mászóöv,
- Gázérzékelők,
- Palacktöltő kompresszorok,
- JUST LEITERN létrák,
- Eagle tűzoltó védőkámszák



Szolgáltatások

- Légzésvédők, kompresszorok és gázérzékelők szervize,
- Füstpróbák elvégzése,
- Szakfelszerelések használatának oktatása

FeWe Biztonságtechnika Kft. – A tűzoltóságok partnere



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

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



Tűzvédelem

- Tűzvédelmi dokumentációk készítése engedélyezési eljárásokhoz.
- Tűzvédelmi szabályzatok, tűzriadó tervek, tűzveszélyességi osztályba sorolások elkészítése.
- Kockázat elbírálás, -elemzés végzése.
- Szakvélemény készítése, szakértői tevékenység.
- Elektromos – és villámvédelmi rendszerek felülvizsgálata.
- Tűzoltó készülékek, berendezések, tűzoltó vízforrások ellenőrzése, javítása, karbantartása.
- Tűzvédelmi eszközök forgalmazása.
- Tűzjelző rendszerek tervezésének, telepítésének, karbantartásának megszervezése.
- Folyamatos tűzvédelmi szaktevékenység végzése.



Munkavédelem

- Munkavédelmi szabályzatok, dokumentációk készítése, ezek elkészítésében való közreműködés.
- Időszakos biztonságtechnikai felülvizsgálatok végzése.
- Munkabiztonsági szaktevékenység végzése – veszélyes gépek, berendezések üzembehelyezése, – súlyos, csontkolos, halálos munkabalesetek kivizsgálása – egyéni védőeszközök, védőfelszerelések megállapítása.
- Munkavédelmi minősítésre kötelezett gépek, berendezések minősítő vizsgálatának elvégzése.
- Munkavédelmi jellegű oktatások, vizsgáztatások.
- Folyamatos munkavédelmi tevékenység végzése.
- Munkavédelmi kockázatelemzés



Tanfolyamszervezés, oktatás

- A tűz- és munkavédelem területén kötelezően előírt oktatás, szakvizsgáztatás, továbbképzés végzése.
- Egyéb képesítést adó tanfolyamok:
 - emelő- és földmunkagép kezelői tanfolyam,
 - motortűrés kezelői tanfolyam,
 - lakitermelői tanfolyam,
 - fuvarozással kapcsolatos tanfolyamok.
- A szaktevékenységekhez, az oktatásokhoz, vizsgáztatásokhoz szükséges formanyomtatványok, szakjegyzetek forgalmazása.
- Egyedi szakanyagok elkészítése.



Konifo Kft.

1142 Budapest, Erzsébet királyné útja 67.
Telefon/fax: 221-3877, Telefon: 460-0929
E-mail: konifo@t-online.hu www.konifo.hu

KIT VESZÉLYEZTET A SZÉN-MONOXID?

A szénmonoxid-mérgezés veszélyének az elmúlt két év statisztikai adatai szerint az energiatakarékossági okokból nyílászáró cserékkel és homlokzati hőszigeteléssel felújított, nyílt égésterű fűtőberendezésekkel ellátott lakásokban élők vannak a legjobban kitéve. Ők kapnak a leggyakrabban a szén-monoxid mérgezést. Az esetek megelőzése komplex megoldásokat igényel. Mi történt eddig?

Versenyfutás az idővel

Felvilágosító kampány, jogszabályváltozás, az ellenőrzés fokozása, a beavatkozások tapasztalatainak folyamatos elemzése és statisztikai szintű értékelése, a kéményseprők bevonása a megelőzési tevékenységbe, a téma szakmai közbeszédbe emelése – ezek az eddig megtett feladatok címszavakban. Szükség is van ezekre az erőfeszítésekre, mert a költségcsökkentési stratégiák miatt az ily módon hőszigetelt házak száma és így a veszélyeztetettek száma is egyre növekszik. Ezek a családi házas területeken fordulnak elő a legnagyobb számban. Különösen ott, ahol a gázkazánok mellett kiegészítő fűtésként szilárd tüzelőberendezést vásárolnak és ajtó- és ablakcserével, lakásuk hőszigetelésével is csökkentik energiafelhasználásukat. A szabályozás, felvilágosítás versenyfutás az idővel.

Sokkoló számok

Két év – 535 eset, 342 megmentett ember, 670 sérült, 27 elhunyt

Különösen igaz ez, ha az esetszámok és a balesetet szenvedettek számának emelkedését vizsgáljuk 2012-2014. 2. 28. között.

	Esetszám	Megmentett	Sérült	Halott
2012	192	119	235	14
2013	343	223	375	13
2014	114	29	103	4

Mivel a mérgezéses esetek többnyire lakásokban következnek be, a legnagyobb veszélyben a kisgyerekek, a kismamák, az idős, beteg emberek vannak.

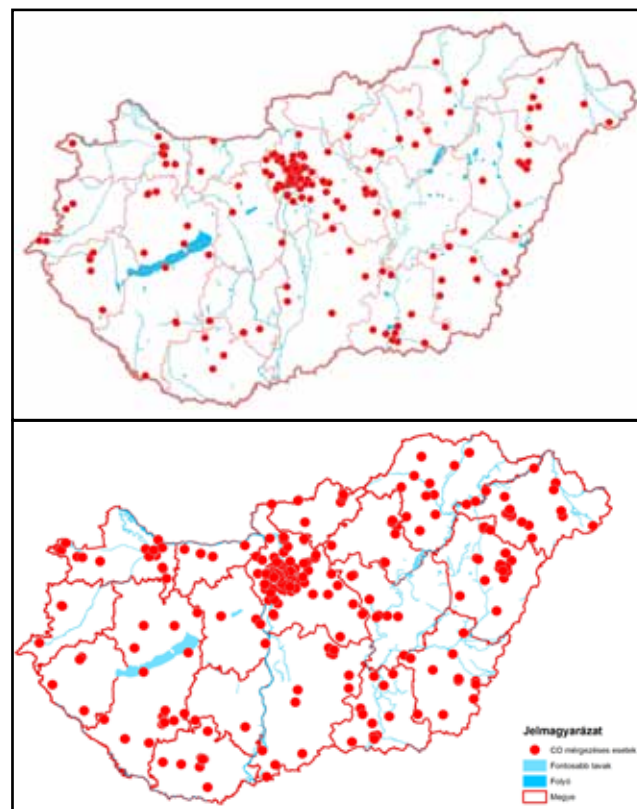
Ez azt mutatja, hogy a legnagyobb figyelmet a szabályozással, felvilágosítással legnehezebben elérhető területekre kell összpontosítani. Abból kell kiindulni, hogy a gázkészülék működése során levegőt

fogyaszt, s 1 köbméter földgáz elégéséhez 10 köbméter levegőre van szükség, amit a kéményes készülék a helyiségből „szív el”.

Egy átfolyós vízmelegítő, vagy átlagos fali cirkó gázfogyasztása 2-3 köbméter óránként. Ezek megfelelő üzeméhez legalább 20-30 m³ friss levegőnek kell bejutni a helyiségbe. (Valójában ez a szükséges mennyiség inkább 50-60 m³.)

Ha ez a légmennyiség nem tud bejutni, akkor a készülékben az égés tökéletlenné válik: koromképződéshez, a keletkező szén-monoxid megnövekedéséhez, és balesetveszélyhez vezet. Fokozott légzárású nyílászárókkal ellátott helyiségekben nyílt égésterű gázkészüléket nem szabadna üzemeltetni, ha mégis akkor szükséges számítással alátámasztva légbevezető nyílásról kell gondoskodni.

CO mérgezés helye	esetszám 2012-2014
Otthon jellegű létesítmény	634
Keresk., szolgáltató létesítmény	3
Igazgatási, iroda létesítmény	1
Szálloda jellegű létesítmény	1
Sport létesítmény	1
Nevelési-, oktatási létesítmény	3
Építési terület	1
Tárolási létesítmény	1
Egyéb helyszín	4



CO-MÉRGEZÉSES ESETEK: 2012 (FENT) ÉS 2013 (LENT)

MENNYIRE HASZNÁLHATÓK A CO-RIASZTÓK?

Ahogy azt 2013/2 lapszámunk „fókuszban” rovatában bemutattuk az égéshez szükséges levegő a felújított lakásokban ma sok esetben nem áll rendelkezésre, s ez tragédiákhoz vezet. Ma már rendelet írja elő bizonyos területeken CO-érzékelők alkalmazását. A VGF (víz, gáz, fűtéstechnika) szaklap akkreditált laboratóriumában vizsgáltatott 11 CO-riasztót; főbb megállapításait adjuk közre.

Hétpróba

A vizsgálat során 5 féle próbának és 2 stressz tesztnek vetették alá a készülékeket. Elsőként 1-3 órán át 70 ppm-es CO gázzal, majd 330 ppm-es CO gázzal 6 percig és végül 630 ppm-es CO gázzal 3 percig tesztelték a 11 fajta műszert.

Az első teszt után a FireAngel CO-9X, a Szimat 2H és a Honeywell H450EN készülékek tűntek a legmegbízhatóbbnak, és ezek közül is az utóbbi volt a legjobb, mivel mindhárom tesztben lévő darabja megszólalt 3 órán belül.

A műszerek többsége a második teszten már beriasztott, nagyobb részük 2 percen belül. Sőt a 70 ppm-es teszten gyengén teljesítők még hamarabb is jeleztek, mint azok, amelyek az említett teszten megfeleltek. A 3. vizsgálat során azt tapasztalták, hogy a műszerek, több esetben, lassabban riasztottak be a 630

ppm-es gázra, mint a 330 ppm-esre. Ez – megállapításuk szerint – a műszerek kiszámíthatatlanságra utal.

Ezután még két további ún. stressztesztel (300-500 ppm és 500-1000 ppm) vizsgálták a készülékeket.

A leginkább a Honeywell H450EN, a Szimat 2H, a FireAngel CO-9X, a Global GS804, a CO Melder elemes, valamint a Monox 5000 típusok feleltek meg az előírásoknak. A jelzési bizonytalanság a gyengébb típusoknál fokozódik, így egy gyenge készülék inkább hamis biztonságérzetet ad, semmint valódi biztonságot.

Mi adhat biztonságot?

1. A házuk légellátását szakértővel célszerű megvizsgáltatni. A megoldás lehet a nyílt égésterű gázkészülék zárt égésterűre cserélése vagy a légellátás megoldása (pl. légevezetőkkal).

2. A legjobb minőségű CO-érzékelők beszerzése.

A szakértők szerint az egészséges levegőhöz jutást a fokozott légzárású ajtók, ablakok gátolják, ezért alkalmazásukat feltételekhez kellene kötni. Gravitációs légellátással rendelkező lakóterekben fokozott légzárású nyílászáró cseréje csak szakmérnök által kontrolált műszaki beavatkozásokkal kerülhessen sor!

A vizsgált típusok listája és a teljes cikk a Védelem Online-on olvasható.

Forrás: Vgf szaklap, 2013/július – augusztus

BM HEROS
Javító, Gyártó, Szolgáltató és Kereskedelmi Zrt.
H-1087 Budapest, Asztalos S. u. 2.
bmheros.katasztrofavedelem.hu

HEROS AQUADUX X TLF 2000
A Katasztrófavédelem igényei alapján megtervezett, hazai gyártású gépjárműfecskendő.

bővített fülketér

tetőágyú

univerzális légzőkészülék tartó

CERBERUS vezérlő rendszer

CORAL felépítmény

málhateri légzőkészülék tartó

HEROS gyorsbeavatkozó

polipropilén víztartály

CO KÉSZÜLÉKEK: ÚJ KÖVETELMÉNYEK

A kéményseprő-ipari közszolgáltatásról szóló 2012. évi XC. törvény CO méréssel kapcsolatos részeit a 2013. évi XCIII. törvény iktatta be a rendeletbe, s ez a tulajdonosokra, a kéményseprőkre és a tűvédelmi hatóságra is tartalmaz kötelezettségeket. Az érzékelőkre március 1-től határoz meg követelményeket a 12/2014. (II. 21.) BM rendelet (CO). Célja, hogy a jogszabály által előírt helyekre csak egy szintnek megfelelő CO érzékelőket telepítsenek.

Hol kell érzékelőt elhelyezni?

A törvény 9.§ (5) bekezdése értelmében a meglévő épületekben, a helyiség légtérétől nem független, nyitott égésterű tüzelőberendezés üzemeltetése esetén

- a) a bölcsődei, óvodai vagy iskolai ellátás nyújtására szolgáló,
- b) a vendégéjszaka eltöltésére használt,
- c) a személyes gondoskodás keretében tartozó szakosított ellátást nyújtó bentlakásos intézmény céljára szolgáló,
- d) a fekvőbeteg-gyógyintézeti ellátásra szolgáló,
- e) a zenés, táncos rendezvények működésének biztonságosabbá tételéről szóló kormányrendelet hatálya alá tartozó önálló rendeltetési egység használója a tüzelőberendezés helyiségében a vonatkozó műszaki követelményeknek megfelelő szén-monoxid-érzékelő berendezés felszerelésére és működtetésére köteles, amennyiben a tüzelőberendezés közösségi térben vagy vele légtér összeköttetésben lévő helyiségekben van.



CO-ÉRZÉKELŐK GYERMEKINTÉZMÉNYEK SZÁMÁRA

Új építésű épületnél ez már minden helyiségre vonatkozik, ugyanis csak akkor vehető használatba /9.§(6)/, ha a nyitott égésterű tüzelőberendezés helyiségében jogszabályban meghatározott műszaki követelményeknek megfelelő szén-monoxid-érzékelő berendezést helyeztek el.

Ennek megfelelően a kéményseprő ipari közszolgáltatást végző köteles (6. § (1) bek. e. pont) a műszaki követelményeknek megfelelő szén-monoxid érzékelő felszerelését, működtetését és az érzékelő működőképességét ellenőrizni.

Milyen legyen az érzékelő?

Az MSZ EN 50291-1 szabvány (Villamos gyártmányok szén-monoxid érzékelésre lakóhelyiségekben. 1. rész: Vizsgálati módszerek és működési követelmények) rögzíti a paramétereket. A szén-monoxid-érzékelő berendezésekre vonatkozó műszaki követelményekről szóló 12/2014. (II. 21.) BM rendelet a berendezésekkel szembeni elvárásokat határozza meg. A jogszabály szerint az MSZ EN 50291-1 szabvány előírásainak megfelelő készülékeket, úgy kell tekinteni, hogy azok kielégítik a rendeletben foglaltakat. Ugyanakkor a követelmények a szabványos megoldástól eltérő, de azzal egyenértékű műszaki megoldással is teljesíthetők.

CO érzékelő – alapvető funkcionális követelmények

A CO rendelet szerint:

1. A berendezésnek alkalmasnak kell lennie a szén-monoxid (CO) emberre veszélyes szintjének biztonságos és hatékony érzékelésére.
2. A berendezésnek a CO emberre veszélyes szintjének érzékelése esetén – a veszélyes szint fennállásáig – folyamatosan riasztó jelzést kell adnia annyi időn belül, mely az érintett helyiségből való távozást biztonságosan lehetővé teszi.
3. A berendezés által adott riasztó jelzésnek alkalmasnak kell lennie arra, hogy azt a felszerelés helyiségében bárki azonnal és egyértelműen érzékelhesse.
4. A legfontosabb jellemzőket, információkat és használati útmutatásokat, amelyek ismeretétől és figyelembevételétől a rendeltetésszerű használat függ, a berendezésen vagy a csomagolásán, és a hozzá mellékelte magyar nyelvű használati utasításban meg kell adni.
5. A berendezés bekapcsolt állapotát, esetleges meghibásodását és – amennyiben ilyen funkcióval is ellátták – élettartamának végét egyértelmű, egymástól megkülönböztethető jelzésnek kell mutatnia.

Természetesen az EU-ban, az EFTA-tagállamban, illetve Törökországban előállított berendezéseket el kell fogadni, ha azok az emberi egészség és élet védelme tekintetében a CO rendeletben meghatározottal egyenértékű védelmet nyújtanak.

A szén-monoxid-érzékelő berendezés felszerelésére és működtetésére vonatkozó kötelezettség teljesítését a kéményseprő-ipari közszolgáltató az égéstermék-elvezetők sormunka keretében történő időszakos ellenőrzése során vizsgálja.

A kötelezettségét elmulasztó ingatlantulajdonossal szemben a tűzvédelmi hatóság 5000-tól 30 000 Ft-ig terjedő bírságot szabhat ki.

Forrás:

- 2012. évi XC. törvény
- 2013. évi XCIII. törvény
- 12/2014. (II. 21.) BM rendelet
- MSZ EN 50291-1 szabvány



Az életért alkottuk

3M™ Novec™ 1230 tűzvédelmi folyadék

Új generációs halon alternatíva beépített
tűzvédelmi rendszerekhez:

- megbízható, hosszú távú megoldás
- magasfokú személy- és vagyonvédelem
- kiemelkedő környezetvédelmi profil
- gyors elárasztás
- egyszerű karbantartás
- kis helyigény
- megfelel a nemzetközi szabványoknak
- 3M™ Blue SkySM 20 év garancia



www.3m.hu/novec



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



A TÉR EXIM forgalmazza

- ✘ Az olasz **SABO FOAM**; Plurex, Hydral oltóhabjait,
- ✘ A **HOLMATRO** holland hidraulikus mentőszerszámokat (feszítővágók stb.) és pneumatikus emelőpárnákat,
- ✘ Az **EWS** német tűzoltó védőcsizmákat,
- ✘ A **TUBEX** angol habgenerátorokat,
- ✘ A **PULVEX ABC EURO** tűzoltóport,
- ✘ A **PROCOVES** tűzoltó és munkavédelmi kesztyűket,
- ✘ A **ZIEGLER** tűzoltójárművek teljes skáláját.



Kereskedelmi Kft.

**1078 Budapest
Hernád u. 40.**

T/F: 06 1 461 0110

Rádiótelefon: 06 30 952 9352

Email: ter_exim@t-online.hu

MÁRKUS DÁVID

A SZÉN-MONOXID EGÉSZSÉGÜGYI HATÁSAI

A szén-monoxid (CO) szerves anyagok tökéletlen égésekor keletkező, színtelen, szagtalan, erősen mérgező hatású gáz, levegőre tekintett relatív sűrűsége 0,97, ezért azzal könnyen elkeveredik. Az esetek 70%-ért a beltéri fűtőegységek felelősek.

A mérgezés biokémiai háttere

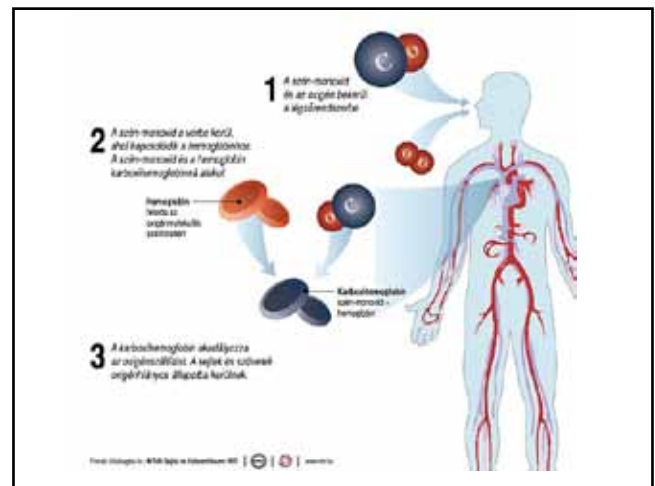
A szén-monoxid mérgező hatásáért több, egy időben lejátszódó folyamat felelős. A legismertebb jelenség a karboxihemoglobin (COHb vagy COHgb) képződése. Az oxigén a tüdőnk légcsőcskáin keresztül jut be a vérünkbe, ahol passzív módon a vörösvértestek alapállományába kerül. Itt egy összetett fehérjének, a hemoglobinnak a nemfehérje-részén (hem) található vasionhoz kötődik. A hajszálereinkben lévő vérbe pedig a sejteink oldott szén-dioxidot adnak le, mely bekerül a vörösvérsejtjeinkbe, ennek hatására az ott lévő oxigén eltávozik, bekerül a célsejtbe. Ez a sejt az így kapott oxigén segítségével tudja elvégezni az életben maradásához és működéséhez szükséges kémiai folyamatokat (ezek eredményeképpen keletkezik a szén-dioxid).

A mérgező szén-monoxid az oxigénnél kb. 250-szer erősebben kötődik a hemoglobinhoz. Ez azt eredményezi, hogy a szén-monoxid a légcsőcskákon keresztül a vérbe jutva az oxigént lecseréli, viszont az oxigén nem tudja a hemoglobintól a szén-monoxidot kilöki, így veszélyesen kis mennyiségű oxigén marad a vérünkben, melynek hatására a sejteink egyre kevésbé tudják ellátni feladatukat. Ráadásul az így kialakult erős kötések miatt a maradék oxigén is nehezebben adódik le a sejteknek (ezt a jelenséget hívjuk homológ kooperativitásnak).

Azonban nem csak a véroxigénszint csökkenése játszik szerepet a súlyos kórképek kialakulásában.

Három tényezőről beszélhetünk. Egyrészt van néhány más fontos vegyület is a szervezetünkben, amely tartalmaz hemet. A hemhez pedig kapcsolódik a szén-monoxid, így funkcióját veszti a vegyület. Ilyen fehérje található a sejteink energiaellátásért felelős sejt szervecskéjében, a mitokondriumban (citokromok), amik működése nélkül súlyos savasodás lép fel, a sejt elhal; illetve az izmaink oxigénellátásáért felelős vegyület (myoglobin) is tartalmaz hemet. Másrészt a szén-monoxid aktiválja a guanil-cikláz nevű enzimet, és növeli a nitrogén-monoxid termelését is, mindkét folyamat az erek tágulásához vezet, így megnő az értérfogó, ezért csökken a vérnyomás. Harmadrészt pedig a keletkező szabadgyököknek is erős roncsoló hatása van.

Akut mérgezésben négy szakaszt különböztetünk meg: kábulás, görcs, bénulás, majd pedig gyógyulás/maradandó károsodás/halál. A kábulási szakaszban a tünetek valóban nagyon hasonlítanak az egyszerű vírusfertőzésre: jellegzetes tünet a halántéktáji kültető fájdalom (mérgeztettek 90 százaléka); a hányinger és há-



A CO-MÉRGEZÉS FOLYAMATA

nyás, illetve szédülés 50-50 százalékos előfordulással a leggyakoribbak. Zavartság, izgatottság, ingerlékenység is fellép. Ezután az előbbieken tárgyaltak miatt az izmok oxigénellátása már nem kielégítő, így izomgyengeség, fáradtságérzet alakul ki, a beteg összeesik.

A szén-monoxid-mérgezés tünetei

Megkülönböztetünk akut és hosszú idő alatt létrejött szén-monoxid-mérgezést, a belelegzett mérgező gáz koncentrációjától és az anyaggal való érintkezés idejétől függően.

200 ppm (0,02%) koncentráció néhány órán belül okoz (enyhe) tüneteket,

halált 800 ppm (0,08%) 2-3 órán belül, 3200 ppm (0,32%) 20 percen belül, míg 12 800 ppm (1,28%) már 3 percen belül okoz.

A tünetek nagyon változatosak lehetnek, és nem jellegzetesek – ezért sokszor nem is gondolnak szén-monoxid-mérgezésre, más betegségre (pl. influenzának) nézik.

Karboxihemoglobin hatására a vér élénkebb piros színű, mint egészségesen, ez cseresznyepiros színű arcot, ajkat eredményezhet, de a gyakorlatban ezeket az apró eltéréseket nagyon nehéz észrevenni. Előfordul még hallászavar, fülzúgás és látászavar is. A második, görcsös szakasz már veszélyes: ekkor a beteg eszméletét veszti, először a felkar hajlítóizma (bicepsz) húzódik görcsbe, mely jellegzetes kéztartást eredményez, majd pedig szájzár és hányás következik – ez a kettő pedig kezelés nélkül halált okoz, mivel a beteg belelegzi a saját hányadékát. Ekkor már nemcsak a vázizmainkra van hatással a szén-monoxid: szívünk sem kap elég oxigént, így szívritmuszavarok alakulnak ki, koszorúér-betegségben szenvedőknél nagy előfordulási valószínűséggel alakul ki koszorúérgörcs (angina), illetve szívinfarktus. Aránylag gyakran fordul elő úgynevezett klónusos-tónusos görcsroham is, melyben a rángásszerű izomösszehúzásokból álló szakaszokat (klónus) a folyamatos izomgörcs (tónus) követi. A beteg vizeletét, székletét nem tartja.

Ezeket pedig a harmadik, bénulásos szakasz követi, melyben a beteg reflexei megszűnnek, légzése leáll, gyors segítség nélkül

a halál beáll. Amennyiben a segítség időben érkezik, rövid ideig tartó eszméletvesztés esetén lehetséges a teljes gyógyulás, hosszabb kómában töltött idő esetén azonban maradandó károsodások lépnek fel.

Hosszú távú hatás

A szén-monoxidnak akkor is vannak káros hatásai, ha hosszú ideig vagyunk kitéve alacsony koncentrációnak. Mivel például a dohányzók 400-500 ppm szén-monoxid-koncentrációjú levegőt lélegeznek be rendszeresen, ezért vérükben a karboxihemoglobin aránya 15% is lehet, szemben a nemdohányzók maximum 1-3%-os szintjével. A munkahelyi magas (50 ppm-nél nagyobb) koncentráció is okozhat hosszútávon károsodásokat. A tünetek: fejfájás, szédülés, esetenként alvászavarok, memóriazavarok és személyiségváltozás, de okozhat anorexiát, felgyorsíthatja az érlemezését, illetve másodlagosan szívnagyobbodást és vörösvérsejt-túltermelést is eredményezhet.

Súlyosító tényezők

Van néhány tényező, melyek hatására a mérgezés tünetei hamarabb jelentkeznek. A kórkép kisebb koncentrációnál válik súlyosabbá: a dohányosok vérenek az előbbieknél alapján eleve magasabb a COHb-koncentrációja, így fogékonyabbak a mérgezésre. A magzati hem könnyebben köti meg a CO-ot, így terhes nőt ért mérgezés esetén a magzat súlyosabb állapotba kerül, mint az anya; gyermekeknek a fokozott anyagcsere miatt, a légzőszervi betegségekben szenvedőknél a légzési elégtelenség, a szív- és érrendszeri betegségekben szenvedőknél pedig a keringési elégtelenség miatt fordul gyorsabban súlyosabbá a kórkép.

Elsősegély, szakszerű kezelés

CO-mérgezésre kell gondolni, ha a részletezett tüneteket tapasztaljuk, ha egy helyiségben többeknek is hasonló panaszja van, ha zárt térben (főleg garázs, fürdőszoba) földön fekvő embert találunk.

A mentést légzőkészülékben végezzük, vagy a gáztérbe belépve visszatartott levegővel nyissunk ablakot, érnünk el keresztuzatot, és mentsük ki a beteget. Ha eszméletlen, akkor hátulról a Rautek-féle műfogással könnyen kihúzzhatjuk.

A szabad levegőn már úgy kell ellátnunk, mint bármilyen eszméletlen beteget. Ha a vállrész és rákiáltás után nem reagál, kemény talajon hátára fektetve az esetleges hányadékot szájából eltávolítjuk, fejét hátrahajtjuk (ezzel a nyelve eltávolodik a hátsó garatfalától, a légút szabaddá válik), mellkasát nézve feje fölé hajolunk, és 3 érzékszervünkkel figyeljük, van-e légzése (nézzük, hogy mozog-e a mellkasa; érezzük az arcunkon a levegő áramlását; illetve halljuk, hogy szuszog-e).

Ha 10 másodpercig nincs légzése, vagy csak akadozó, horkolásszerű légzésmaradványt tapasztalunk, akkor meg kell kezdeni az újraélesztést. Ez minden esetben kulcsfontosságú, ha



STABIL OLDALFEKVÉS



RAUTEK-FÉLE MŰFOGÁS

nem kezdjük meg, akkor a beteg a mentők kiérkezéséig meghal. Összekulcsolt kézzel, a kezünk kéztői felével 30 mély, gyors lenyomást végzünk a beteg mellkasának közepén, a szegycsontjára, és a fej hátrahajtása mellett száját befogva kettőt az orrába fújunk, a 30 nyomást és 2 befújást felváltva alkalmazzuk a mentők kiérkezéséig. Ha a légzésvizsgálat során 2-3 teljes értékű légvételt tapasztalunk, akkor a beteget oldalára fordítjuk (stabil oldalfekvés), és rendszeresen ellenőrizzük a légzését.

A mentők 100 százalékos oxigént fognak a betegnek adni, mely nagy parciális nyomása miatt le tudja szorítani a szén-monoxidot a hemoglobinnal.

Márkus Dávid

VGF szaklap 2013 decemberi szám

HEIZLER GYÖRGY HOGYAN ÉGNEK A HŐSZIGETELŐ ANYAGOK II.

Az első két kísérlet (2014/1 szám 39-42. old.) után ugyanazokkal az anyagokkal (PUR, PUR B3, PIR B2, IPN), de egy kicsit más gyújtóforrásokkal újabb égetési próbapárost tartottunk. Az időjárást is sikerült kifogni, szélcsendes, borongós, felhős időben, 8 °C-os hőmérsékleten indult az égetési próba. Az első égetésnél a nagyteljesítményű gázlángot, mint erőteljes gyújtóforrást alkalmaztuk, a másodiknál közvetlenül a szigetelőanyag mellett égő kislánggal tettünk próbát. Lássuk, hogyan viselkedtek!

Nagy lángthatás a felületre

A négyfajta anyagból készült lapok súlyát az égetés előtt és után is gondosan lemértük, így a végén három adattal (kiinduló, égés utáni súly és a tömegveszteség) rendelkezünk.



A NÉGY HŐSZIGETELŐ PANEL

A PB-gáz lángforrást a hőszigetelő anyagok alsó harmadának közepére irányítottuk, a lángforrást azonos magasságban a hőszigetelő lapoktól 40 cm távolságban helyeztük el. A gázláng 45 fokos szögben érte a felületet.

Az első lángoknál ez a nagy felületű égés nagyon látványosan megjelent három anyagnál (PUR, PUR B3, PIR B2) míg a negyediknél (IPN) meglepő módon nem égett végig a felületen,



VÉGIGFUTOTT A LÁNG A FELÜLETEN (I. KÍSÉRLET)



A KÉT PUR INTENZÍVEN ÉG (I. KÍSÉRLET)

csak az alsó harmadban terjedt szét a láng. A végigfutó láng a PIR-nél befeketítette a felületet és azt követően a lángthatás helyén egy kör alakú repedés jelent meg, s a későbbiekben csak ezen a körön belüli felületen tapasztaltunk füstölést és égést.

Az égés jellegzetességei

Másfél perc után a PUR B3 hőszigetelőlap felületének felénél sűrű fekete füsttel kísért, nagy lángok csaptak ki az anyagból (40 mp-től intenzív füstölést rögzítettük). A 3. percben anyaga a közvetlen lángthatás helyén kör alakban átégett. Az 5. percben teljes terjedelmében lángolt és 1-2 cm vastag fekete darabok váltak le róla.

A PUR a 2. percben a teljes felületén lángolt, majd sűrű füsttel égett és levél formájú darabok leválását rögzítettük. A harmadik percben a PUR felső fele intenzíven égett, s a 4 percben fordulva a tábla hátlapján füst csapott fel, majd nagy lánggal oda is áttört a tűz. Alig egy perc alatt az egész tábla intenzíven leégett. Az 5. percben már csak a bal alsó sarok látszott épnek, lángok már csak a felső 20 cm-es sávban voltak láthatók, s ez a felső harmad leesett és a földön égett tovább.

A PIR B2-nél kör alakú, az IPN-nél gyökeres fára hasonlítható repedések jelentek meg a lángthatás mentén, s ezekben a repedésekben belső izzást és kisebb lángolást érzeltünk.

A PIR B2-n a keletkezett repedések mélyültek és ebben 10-15 cm-es lángok égtek, s a 6. percben a lángok a lap bal oldalán,



LEZUHAN A PUR TETEJE (I. KÍSÉRLET)



HÁTULNÉZETBŐL, BALRÓL JOBBRA: IPN, PIR B2, PUR B3, PUR

a repedések mentén, kitortek. Az IPN-ben is elmélyültek a repedések, de azok, valamint a láng mérete kisebb (kb. 5-10 cm) volt, mint a PIR B2-nél.

A 7-9. percig tartó időben a PUR már alig égett, csak az alsó része látszott valamennyire épnek, a PUR B3-nál füstölést és a maradék égését, valamint a leégett részek leveles leválását tapasztaltuk. A PIR B2-nél a repedések szélén növekvő lángok és baloldalon apró leválások voltak. Az IPN-nél a közvetlen lánghatás helyén egyre mélyülő izzó kráter alakult ki, amiből a kitörő repedések végénél kis lángok törtek elő.

A 10-12. perc között a PUR és a PUR B3 lényegében már leégett, a fekete csonkokból néha füst szállt fel, mindössze a bal alsó sarokban maradtak mindkettőnél sértetlennek tűnő anyagmaradványok. A PIR B2-nél az izzás intenzitásának növekedését és a repedések továbbterjedését a 11. percben rögzítettük, majd a 12. percben a közvetlen lánghatás helyén átégett az anyag. A kis lyuk peremén apró lángok törtek elő, de lényeges égést a továbbiakban nem tapasztaltunk. Ugyanezen időszakban a 12. perctől az IPN-nél az addigi izzás után a repedések mentén nagyobb (kb. 10 cm-es) lángok alakultak ki és az egyik vízszintes repedés vonalában a jobb oldalon egy apró láng túlnyúlt a hőszigetelő anyag szélénél.



IPN: KIS LÁNGOK AZ ELOLTÁS UTÁN (I. KÍSÉRLET)

Szakaszos lángelvétel

A 13. percben a PUR és a PUR B3 égetését befejeztük, mert már nem tapasztaltunk semmilyen változást, csupán a bal alsó sarokban látszottak ép anyagmaradványok. Ezzel szemben a PIR B2 é az IPN égetését tovább folytattuk. Újabb 1 perces égetés

után sem tapasztaltunk ezeknél lényeges változást, ezért az égetést a 14. percben befejeztük és az anyagok lánghatás elvétele után viselkedésére koncentráltunk.

Ezután a PIR B2 anyaga a kilyukadt és elszenesedett lyuk belső pereme mentén kis – 5-6 cm-es – lángok feltörésével égett, majd egy perc után a lángok kihunytak. Az IPN belső izzó magja és a fordított y alakban szétálló repedések mentén apró lángok égtek, néhány másodperc után ezek a lángocskák csak a repedések felső harmadában és egyre csökkenő méretben pulzáltak, míg 1 perc 40 másodperc után teljesen elaludtak.

A 14. perctől az addig csak gőzölgő PUR lap füstölni kezdett, majd a 16. percben a még álló középső rész bal oldalán égni kezdett, s pár másodperc alatt lezuhant a tartóállványról, ahol rövid idő alatt, a még ép bal sarokkal együtt teljesen megsemmisült.



FENT: PUR (BALRA) ÉS PUR B3 (JOBBRA)

LENT: PIR B2 (BALRA) ÉS IPN (JOBBRA) A TŰZ UTÁN

Kis tűzhatás a szigetelő anyagra

Mi történik, ha egy kis lánghatás – pl. odasöpört éghető hulladék tüze – éri aluról a hőszigetelő anyagokat? A gyakorlat ilyen esetet is produkált számos esetben. Itt is az volt a szempontunk, hogy azonos lánghatás érje a kiválasztott anyagokat és dokumentálható legyen az égés folyamata. Ezért aztán maradtunk a PB-gáznál.

Gázégő

Gázos szakemberek az elképzeléseink szerint gázégőcsövet alakítottak ki. A cső közepén egy perforált furatsor adta a főlángot, amit két oldalt kisebb furatméretű támasztó lángsor erősített. Az így kialakított gázégőnél a reduktorok beszállásával érték el az azonos lángméretet.

Az égőcsöveinket égő állapotban közvetlenül a hőszigetelő lapok alsó szélé mellé helyeztük. Harminc másodperc után az előző



A KIS LÁNG HATÁSA (2. KÍSÉRLET)

kísérletnél is látható különbségeket tapasztaltuk, ugyanis három anyag (PUR, PUR B3, PIR B2) felületén a láng végigszaladt és az égéstől feketén kormozódott, míg a negyediknél (IPN) most sem égett végig a felületen csupán az alsó harmadban terjedt szét a láng. A végigfutó láng a PIR-nél befeketítette a felületet és azt követően csak az égőcső lángja mentén volt lángthatás. Ezzel szemben a PUR és a PUR B3-nál az anyag önálló égését tapasztaltuk. Ez különösen a PUR-ra igaz, mivel ott 1,5 percnél – fehér füst után – megjelentek az égés jelei, míg a PUR B3-nál egy hosszanti repedés alakult ki. A PIR B2-n és az IPN-n kis szétterülő repedések jelentek meg, füstthatás nem volt.

A 2. percben a PUR már intenzíven füstölt és égett a jobb oldalon, a 3. perctől az égés és a füstölés intenzitása nőtt, a 4. percben sűrű fekete füst mellett a hőszigetelő lap hátulja is égett.



A PUR HÁTUL ÉG (2. KÍSÉRLET)

A PUR B3-nál 2. perctől a hosszanti repedés elmélyült és önállóan égni kezdett, majd a 4-5. percben már bal oldala is égett. Intenzív égése a 6. percben indult be.

A PIR B2 és az IPN a 6. percgig nem sok jelet mutatott, ekkor a repedések mentén apró lángocskák törtek fel.

A 7-11. percgig tartó égetési időszakban a PUR sűrű füstölés mellett a 9. percben alul a lángthatás vonalában teljesen átégett, a PUR B2 a repedés mentén és hátul nagy lánggal égett, majd a 10. percben erős füstölésbe kezdett.

A 12-13. percben a PUR-nál az alsó pár centis még ép réteg is elégett, a jobb felső sarokrész viszont ép állapotban volt. A PUR B2 tovább lángolt, és leveles rétegek váltak le és hulltak a földre, majd a 14. percben hátul intenzív égésbe kezdett és erősen füstölt.

A PIR B2-nél és az IPN-nél a 11. percben a repedések men-



HÁTULNÉZETBEN: LÁNGOL A KÉT PUR (2. KÍSÉRLET)

tén az előzőekben náluk tapasztaltaknál nagyobb lángok jelentek meg, majd a 15. perc kezdetén a PIR B2-nél az apró lángok kicsit feljebb terjednek.

A lángthatás után

A 16. perc kezdetén az égőcsöveket eltávolítottuk és az anyagok lángthatás utáni viselkedésére koncentráltunk. Elsőként a PUR bal alsó része gyulladt meg, majd kb. fél perc után a PUR B3 bal alsó rész égett és füstölt az egész felületén. Ez az égés a 18. percgig tartott, azt követően már csak apró lángok és erőteljes füstképződés jelezte az égési folyamatot.

A PIR B2-nél és az IPN-nél a lángthatás elvétele után nem észleltünk sem izzást, sem füstölést.

A lapok égésnyomait utólag megvizsgálva, a PUR erősen roncsolódott és egyes részei (az alsó harmada) megsemmisültek, a



FENT: PUR (BALRA) ÉS PUR B3 (JOBBRA)

LENT: PIR B2 (BALRA) ÉS IPN (JOBBRA) A TŰZ UTÁN

(II. KÍSÉRLET)

belseje kiolvadt. A PUR B3 is erős roncsolódást mutat, de ez kisebb felületen jelentkezik. A PIR B2 és az IPN szenesedett – a kettő között annyi különbség volt, hogy a PIR B2-nél a lánghatás helyén erősebb duzzanat (habosodás) és nagyobb repedések jelentek meg.

Tömegvesztés: Az anyag hány százaléka égett el?		
Anyag neve	III. kísérlet	IV. kísérlet (kisláng)
PUR	100%	46,4%
PUR B3	68,5%	29,6%
PIR B2	19,8%	4,1%
IPN	8%	2,6%

A kérdés ezek után, hogy mennyi hő szabadult fel az égés során. Az égés előtt és után leért hőszigetelő lapokból megállapítottuk a tömegvesztés, azaz az elégett anyag súlyát. A szakirodalmi adatok szerint az anyagok fűtőértéke 26,000 MJ/kg. (Az IPN-re vonatkozóan van egy szabványos vizsgálati adat, amely szerint annak a fűtőértéke 15,973. Mivel az más szabvány alapján készült, a 26,000 értékkel számolunk, és kisebb értékkel számoltat zárójelben jelezzük.)

A felszabaduló hőmennyiség		
Anyag neve	III. kísérlet fűtőértéke MJ/kg	IV. kísérlet (kisláng) fűtőértéke MJ/kg
PUR	42,8	19,6
PUR B3	33,1	14,4
PIR B2	10,8	2,1
IPN	4,1 (2,5)	1,4 (0,9)

Ebből láthatóvá válik, hogy a fűtőértékben a két kísérletben a PUR-ok és a PIR, IPN páros között jelentős különbségek vannak.

Hőmennyiség különbségek		
Anyag neve	III. kísérlet fűtőértékbeli különbs.	IV. kísérlet (kisláng) fűtőértékbeli különbsége
PUR	10,4	14
PUR B3	8,1	10,2
PIR B2	2,6	1,5
IPN	1	1

Az egyszerűbb ábrázolhatóság érdekében az IPN égése során kibocsátott fűtőértéket 1-nek véve a két kísérletben 10 illetve 14

szerez különbséget tapasztalhattunk. A két PUR nagyságrenddel nagyobb hőmennyiséget adott le, de az IPN és a PIR között is van 1,5-2,6-szeres eltérés.

Az anyagok égése mérgező gázokat termel, s ezek káros hatását, a toxicitásbeli különbségeket a leégett anyag súlya (gramm) és a toxicitása (LC50) hányadosával ábrázolhatjuk szemléletesen.

Toxicitás és veszélyesség			
Anyag neve	Toxicitása LC ₅₀ (g/m ³)	III. kis. relatív veszélyessége	IV. kísérlet rel. veszélyessége
PUR	26,6	61	28,3
PUR B3	15,7	81	35,9
PIR B2	16,5	23,9	4,9
IPN	58,52	2,71	0,92

A toxicitásban a két PUR ugyancsak elviszi a pálmát, de feltűnő módon a sorrend felcserélődött. Bár kevesebb anyaga égett el, a PUR B3 a veszélyesebb a két PUR közül, mivel annak nagyobb a toxicitása. A PIR B2 és az IPN között ugyancsak nagy különbség van.

Összefoglalva

Az előző számban bemutatott égetéshez hasonlóan a két kísérletben a négy anyag alapvetően kétféle reakciót adott a tűzre.

1. A PUR és a PUR B3

- Rövid idő alatt heves lánggal égéssel és nagy füsttel égett, a szerkezete majdnem teljesen megsemmisült, (100% és 68,5%) illetve a kis lánghatásnál markánsan károsodott (46,4% és 29,6%).
- A kis lángnál megmaradt anyag 70-80%-a érintésre apró darabokra szétesett.
- A leadott fűtőérték 8-10 szerese, toxicitása pedig 20-39 szerese az IPN-hez viszonyítva.

2. A PIR B2 és az IPN

- Égése lassan alakult ki, az anyag a repedések mentén habosodott és izzott, majd ugyanitt kis lánggal égett. Szerkezete a nagylángnál 19,8% és 8%-ban károsodott, kislángnál ugyanez az adat 4,1% és 2,6%.
- A táblák egyben maradtak. Az IPN-n csak felületi sérülés volt.
- A leadott fűtőértékük és a relatív toxicitásuk nagyságrenddel kisebb a PUR-okénál, de az IPN és a PIR B2 között is jelentős (fűtőértékben 1,5-2,6-szeres, toxicitásban 5,3-8,8-szeres) különbség van.

Heizler György ny. t.ú. ezds.

BÉRCZI LÁSZLÓ, FÜLEP ZOLTÁN SZERVEZETI VÁLTOZÁSOK A HAZAI MENTŐ TŰZVÉDELEMBEN

Az elmúlt évben folytatódott a mentő tűzvédelem diszlokációjának javítása. A 2012-ben megkezdett „őrsprogram” folytatásaként újabb katasztrófavédelmi őrsök (KÖ) kezdtek meg tevékenységüket, valamint létrejöttek az önkéntes tűzoltó egyesületek (ÖTE) önálló beavatkozásának jogszabályi feltételei. Emellett kiemelt figyelmet kapott az önkormányzati tűzoltóparancsnokságok (ÖTP) működésének hatékonyabbá tétele.

Hivatásos tűzoltóparancsnokság, katasztrófavédelmi őrs

A hivatásos tűzoltóparancsnokságok (HTP) száma Pásztó HTP rendszerbe állításával 105-re emelkedett. Az „őrsprogram” keretében a meglévő egységek mellett további 15 KÖ kezdte meg működését. Az országgyűlési őrsöt a katasztrófavédelem szervezetéből átszervezték az Országgyűlési Őrséghez, ezért az év végére összesen 32 KÖ állt készenlétbe. Az újonnan megalakított őrsök 299 településen látják el feladataikat, így szükség esetén az ezeken a területeken élő 444 ezer fő juthat korábban segítséghez. A 15 őrsből 5 korábban ÖTP-ként működött, s ezek 69 településen láttak el feladatokat. A helyükön létrejött KÖ-k működési területéhez 127 település tartozik.

A hivatásos beavatkozó állománynál kialakult létszámihiány felszámolására 2013-ban 391 fő szerzett képesítést. Szolgálatba állításukkal a beosztott tűzoltói létszámihiány ugyan jelentősen csökkent, de a tűzoltóságoknak kiemelt figyelmet kellett fordítaniuk az új, tapasztalatlan kollégák beillesztésére a szolgálati csoportokba. A tisztí, illetve speciális képzettséget igénylő beosztások feltöltésében azonban továbbra sem tudtunk jelentős javulást elérni, ami szolgálat szervezési nehézségeket eredményezett. A Katasztrófavédelmi Oktatási Központ leterheltsége csak korlátozott számban teszi lehetővé a szerparancsnoki, illetve különleges gépkezelői képzések lebonyolítását, ezért ezeken a területeken továbbra is szolgálat szervezési problémákkal kell számolnunk.

A szolgálat szervezési egységes és hatékony végrehajtása érdekében a múlt évben kifejlesztett szolgálat összeállító programot az év második felétől tesztelték a tűzoltóságok.

Önkormányzati Tűzoltó Parancsnokság

2013-ban 6 ÖTP (Vámospercs-Nyíradony, Hajdúböszörmény, Fehérgyarmat, Baktalórántháza, Kisbér, Pásztó) szűnt meg, ame-

Technikai feltételek

A hatékony beavatkozáshoz szükséges technikai eszközállomány alapvetően rendelkezésre áll. Villamos feszültség környezetében a biztonságos beavatkozás feltételeit javította az E-ON Zrt. által biztosított 330 db közös fejlesztésű villamos térerősség érzékelő detektor. A tűzoltó gépjárművek és különleges szerek tekintetében jelentős változás nem következett be. Új gépjárművek beszerzésére, illetve felújításokra csak korlátozott mértékben volt lehetőség, ami nem tudta jelentősen növelni a gépjárművek számát és minőségét. A gépjárművek magas átlagéletkorából és futásteljesítményéből adódó meghibásodások mellett tűzoltó gépjárművek 2013-ban is százas nagyságrendben szenvedtek balesetet. A meghibásodott járművek javítása a tavalyi évben sem volt optimális, gyakran hosszú időt vett igénybe. Több esetben a szerek lemondása mellett kellett végrehajtani a mentő tűzvédelmi feladatokat. Ez a szolgáltatás szervezési gondokat ugyan csökkentette, azonban a mentő-tűzvédelmi feladatok hatékony ellátását jelentősen megnehezítette.

A problémákra a középtávú gépjármű és technikai-eszköz fejlesztési terv végrehajtása, a hazai alapú tűzoltó gépjármű gyártás megvalósítása jelenthet megoldást.

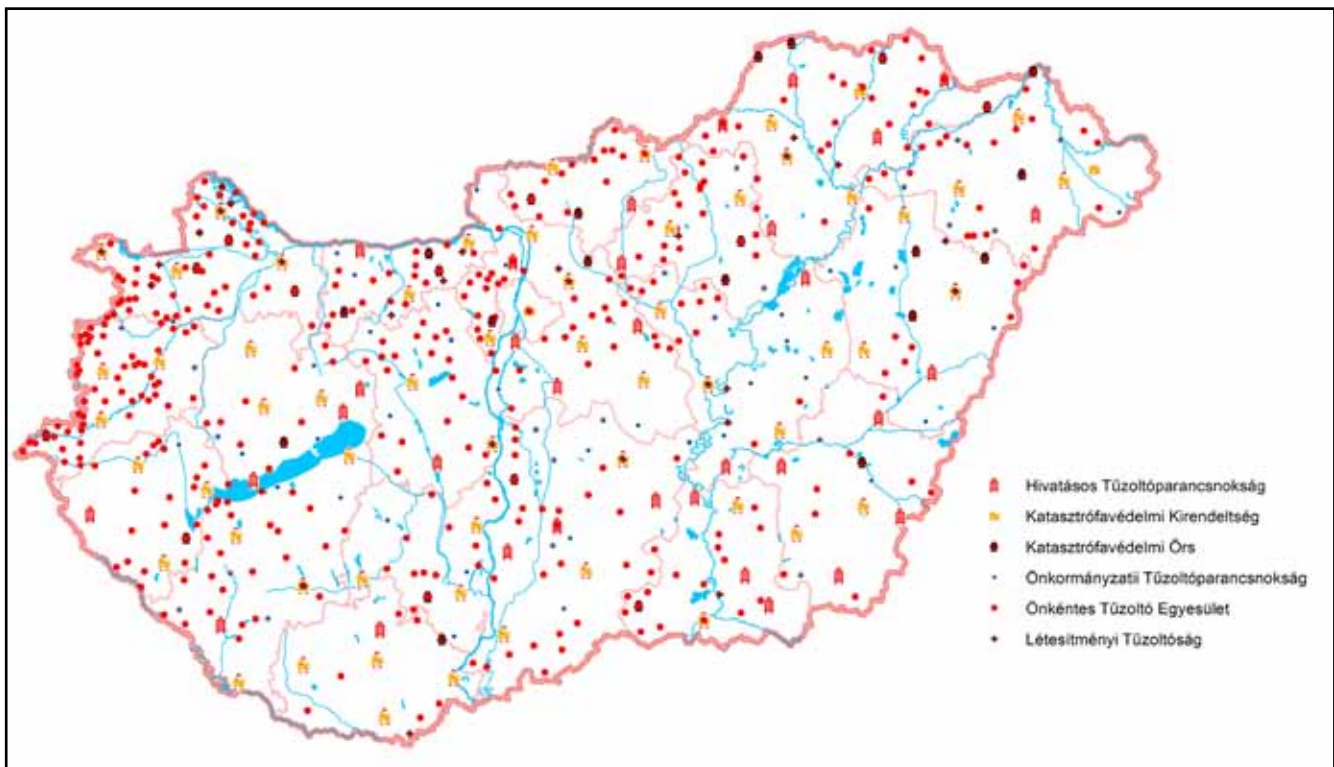
lyek közül 1 HTP-ként (Pásztó), 5 pedig KÖ-ként folytatta tovább tevékenységét, így az év végén összesen 60 ÖTP vett részt Magyarországon mentő tűzvédelmi feladatainak végrehajtásában. A megszűnő ÖTP-k mellett az év folyamán többenél működési nehézségek léptek fel, amelyek kezelésére a BM OKF és területi szervei kiemelt figyelmet fordítottak. Szakértői munkacsoportot hoztunk létre, amely tevékenységének eredményeképpen az ÖTP-k szolgálat szervezése, működése és működtetése hatékonyabbá és gazdaságosabbá tehető. Emellett eseti problémák kezelésére is szükség volt (Létavétes ÖTP, Nagykőrös ÖTP), amelyek eredményeként az ÖTP-k nem szűntek meg, tevékenységük folyamatos.

Az ÖTP-k által végrehajtott önálló beavatkozások számának aránya a 2012. évi 60,8%-ról 73,2%-ra emelkedett, ami összességében hatékonyabb erő és eszközgazdálkodást jelent.

Létesítményi Tűzoltó Parancsnokság

2013-ban a pontosítások mellett, a minőségi ellenőrzések feltételeire, valamint az LTP-k állományának gyakorlati tapasztalatainak növelésére fókuszáltunk. Ennek eredményeként változtak az Elsődleges Működési Körzeten kívüli tevékenység vállalásának feltételei is.

Az országban működő 72 LTP-nél tartott átfogó ellenőrzés tapasztalatai szerint: szakmai tevékenységük, a felszereléseik alapvetően megfelelnek az elvárásoknak. A legtöbb gondot a megfelelő képzettségű, elsősorban a tűzoltás-vezetői feladatkört ellátó szakemberek hiánya jelenti. Ezzel kapcsolatban az LTP kötelezettsé-



A TŰZOLTÓSÁGOK TERÜLETI ELHELYEZKEDÉSE

gén túl be kell látni, hogy a Katasztrófavédelmi Oktatási Központ leterheltsége miatt az LTP állományának képzése háttérbe szorult. Az oktatási központtal történt egyeztetés eredményeképpen 2014-ben beindul az LTP-k tűzoltás vezetői képzése.

Önkéntes Tűzoltó Egyesület

Folytatódott az ÖTE-k bevonása a mentő tűzvédelmi tevékenységbe. Ennek eredményeképpen a 2012. évi 388-al szemben 2013-ban 435-ra nőtt a HTP-kel valamilyen kategóriájú együttműködést kötő ÖTE-k száma.

2013-ban az ÖTE-k 2762 eset felszámolásában vettek részt, ami arányaiban (esetek ~5%-a) megfelel a megelőző év 3685 esetének. A 2012. év végén bevezetett SMS alapú értesítő rendszer jól szolgálta az ÖTE-k tájékoztatását.

Az elmúlt évben megteremtettük az ÖTE-k önálló beavatkozási lehetőségének tűzvédelmi törvényi és egyéb jogszabályi kereteit, így 2014-ben megkezdhetik önálló tevékenységüket az azt vállaló és arra alkalmas egyesületek.

Bérczi László tű. dandártábornok, országos tűzoltósági főfelügyelő
Fülep Zoltán tű. ezredes, tűzoltósági főosztályvezető
 BM OKF



SECURITON

ASD 535

...az aspirációs
érzékelők
mindentudója

**A svájci Securiton legújabb aspirációs
érzékelője a SecurIRAS ASD 535:**

- ✓ MSZ EN 54-20 (A, B, C) megfelelés
- ✓ közel 3000 m² terület védelme
- ✓ minősített szoftverrel méretezhető

Várjuk az érdeklődőket a mérnöki kamaránál
akkreditált (3 pont), egynapos képzéseinkre!

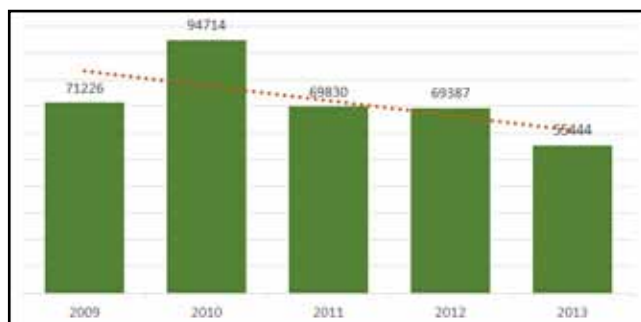
Securiton Kft. H-1143 Bp. Stefánia út 55.
 tel.: +36-1-2518866, fax: +36-1-4220690
 info@securiton.hu, www.securiton.hu

BÉRCZI LÁSZLÓ, FÜLEP ZOLTÁN KEVESEBB RIASZTÁS 2013- BAN – MIT MONDANAK A STATISZTIKAI ADATOK?

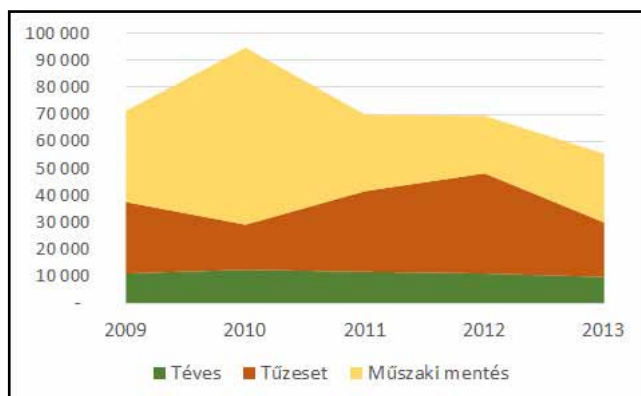
A tűzoltóságok (HTP-k, ÖTP-k, LTP-k és az önkéntes tűzoltó egyesületek (ÖTE)) 55 444 esetben vonultak káreseményhez 2013-ban. Ez az elmúlt 5 év átlagához képest 23%-kal, és 2012-höz képest 20%-kal kevesebb riasztást jelentett.

Csökkenő tendencia

Az előző évhez képest a tüzesetek száma 2013-ban 46%-kal csökkent, a műszaki mentések száma viszont 20%-kal nőtt. Mindkét eltérés az év időjárási viszonyainak változásából adódott. A csapadékos időszakok nem kedveztek a szabadtéri tüzek kialakulásának, míg a hevesebb viharos időszak a műszaki mentések számát növelte.



ÉVES VONULÁSOK SZÁMA, 2009-2013



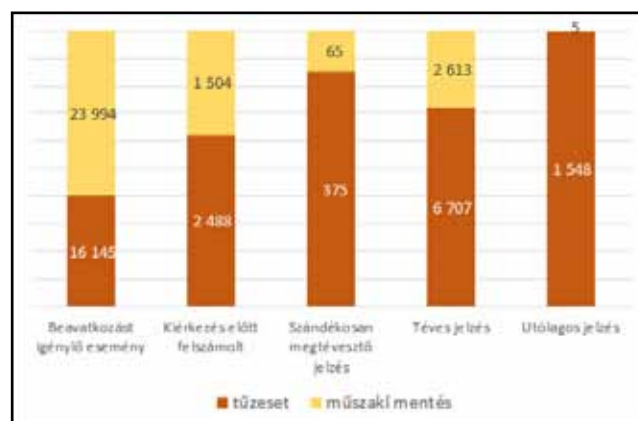
TÜZESETEK, MŰSZAKI MENTÉSEK SZÁMA, 2009-2013

2013. évben 40 139 beavatkozást igénylő, 3992 kérés előtt felszámolt és 1553 utólagos esemény volt. 9320 alkalommal téves jelzés és 440 alkalommal szándékosan megtevesztő jelzés érkezett

a hivatásos katasztrófavédelmi szervekhez. A téves és a szándékosan megtevesztő jelzések száma közel 12%-kal csökkent. Itt meg kell említeni a megyei műveletirányításban szolgálatot teljesítők munkáját, hiszen hatékonyan szűrik meg azokat a bejelentéseket, melyek nem igényelnek tűzoltói beavatkozást, illetve az automatikus tűzátjelzések hatósági visszaellenőrzését, melynek következtében a téves jelzések száma csökkenő tendenciát mutat. Ugyancsak visszatartó ereje van azoknak a jogszabályi módosításoknak is, amelyek az előző évben léptek hatályba, és a téves vagy a szándékosan megtevesztő jelzést adóval szemben szabálysértési eljárást vagy költségterítési kötelezettséget határoznak meg.

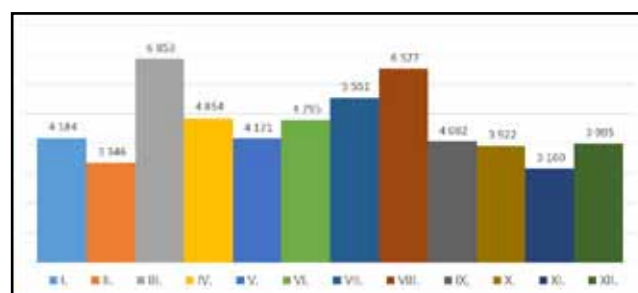
Valótlan bejelentések

2013-ban a valótlan bejelentésekkel (171), valamint a segélyhívószám rendeltetésellenes használatával (199) kapcsolatban összesen 370 feljelentést tettünk, melyből 152 Borsod-Abaúj-Zemplén megyében történt.

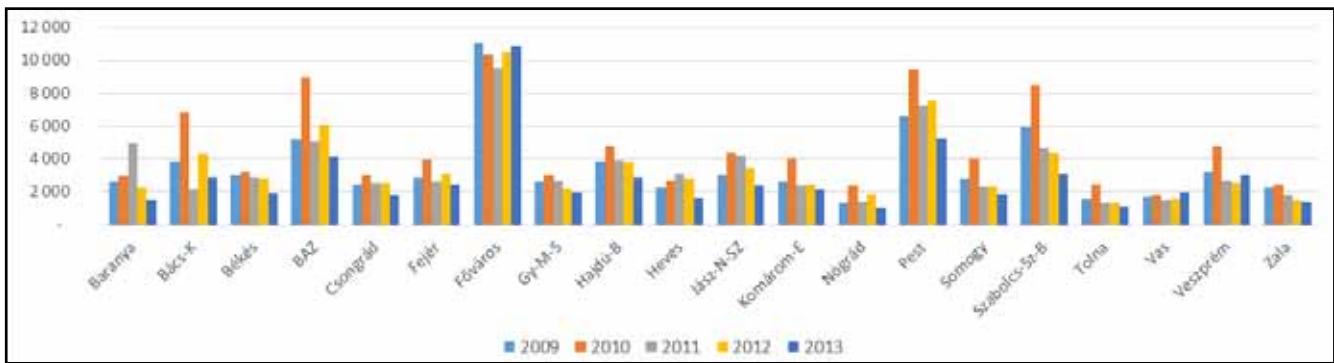


TÜZESETEK ÉS MŰSZAKI MENTÉSEK MEGOSZLÁSA, 2013

Az eseményeket havi bontásban vizsgálva elmondható, hogy kiemelkedően magas esemény szám – az előző évekhez hasonlóan – márciusban, júliusban és augusztusban volt. Márciusban a 6852 eseményből 4647 műszaki mentés volt, amelynek döntő többségét a rendkívüli időjárás okozta fakidőlések, viharok és közúti balesetek jelentették. Júliusban az események 59%-a, augusztusban pedig 67%-a volt tüzeset.



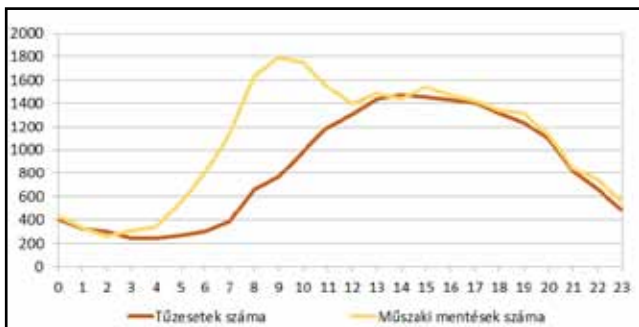
BEAVATKOZÁSOK SZÁMA HAVI BONTÁSBAN, 2013



VONULÁSI ADATOK MEGYÉK SZERINT, 2009-2013

Óragrafikon – éjszakai nyugalom

A beavatkozások óránkénti bontásából jól látható, hogy a bekövetkező események – az emberek életciklusához igazodva – a nappali (ébredési) időszakra koncentrálódnak. A tüzesetek keletkezése a délelőtt 10-től este 21 óráig terjedő időszakban a legjellemzőbb. A 2012. évhez viszonyítva az esetek száma a szabad területi tüzek jelentős csökkenése miatt jóval alacsonyabb. A műszaki mentések megoszlásánál jól érzékelhető, a reggel 7-től délelőtt 10 óráig tapasztalható intenzív növekedés, ami elsősorban a munkakezdés időszakához kapcsolódik. Az eloszlási diagram alakja megegyezik a 2012. évvel, csak a műszaki mentések nagyobb száma miatti eltérés mutatkozik.

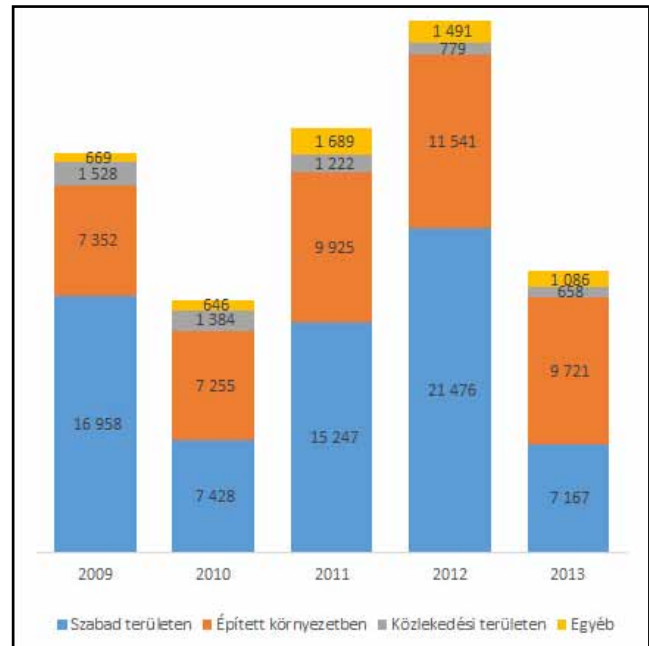


VONULÁSOK SZÁMA ÓRÁNKÉNTI BONTÁSBAN, 2013

Tüzesetek, műszaki mentések

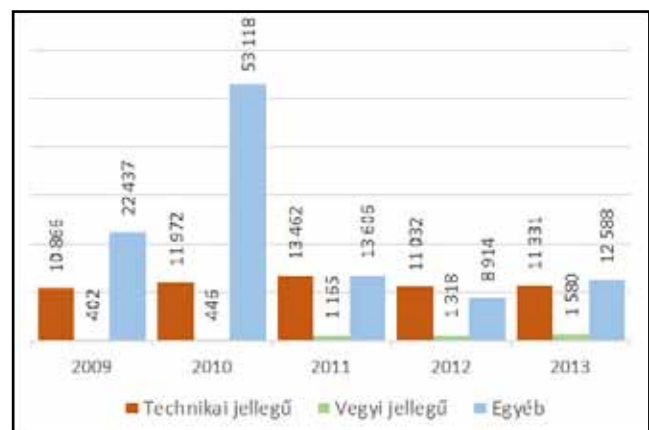
A szabad területen keletkezett tüzesetek száma a 2012. évhez viszonyítva 67%-kal csökkent. A 2013. évi szabadterei tüzek 64%-át erdő- és vegetációs tűz képezte (2012-ben ugyanez az arány 76% volt). Ennek elsődleges oka a korábbiakhoz képest csapadékosabb időjárás, valamint a 2013-ban folytatott intenzív megelőző tevékenység volt. Az elmúlt évben felhasználva a 2012. évi tapasztalatokat mind a hatósági ellenőrzések, mind a lakosság tájékoztatás területén folytatott munka jelentősen hozzájárult a szabadterei tüzek számának visszaszorításához.

Az épített környezetben keletkezett tüzek számának csökkenése szintén a szabad terekhez köthető. Az épített környezet egyéb eseteiben az előző évhez hasonló értékekkel találkozunk.



TÜZESETEK KELETKEZÉSI HELYÜK SZERINT, 2009-2013

A műszaki mentések száma 2012-es évhez képest 4235 eseménnyel nőtt. Az emelkedést elsősorban a statisztikailag egyéb kategóriába (elsősorban viharok felszámolása) sorolt események számának 41%-os növekedése eredményezte.



MŰSZAKI MENTÉSEK TÍPUSOK SZERINT, 2009-2013

Riasztási fokozatok

A káresetek felszámolása érdekében elrendelt riasztási fokozatokat tekintve megállapítható, hogy 2013-ban az esetek 98,94%-ot (53 321 db) I., vagy I. Kiemelt fokozatban számolták fel az

egységek. A II., II.K fokozatot 463, a III., III.K fokozatot 71, a IV., IV.K fokozatot 25 és az V., V.K fokozatot 10 alkalommal rendelték el.

Vonulások megoszlása tényleges riasztási fokozat alapján			% -os arány
I.	43 846		
I. kiemelt	9475		
II.	48	463	0,86
II. kiemelt	415		
III.	2	71	0,13
III. kiemelt	69		
IV.	2	25	0,05
IV. kiemelt	23		
V. kiemelt	10	10	0,02

Az elmúlt év szakterületet érintő tevékenységéről elmondhatjuk, hogy az újabb őrsök megjelenésével, az ÖTP-k gazdaságosabb működtetéséhez adott iránymutatással, az ÖTE-k önálló beavatkozási lehetőségének megteremtésével tovább javult, és javítható Magyarország mentő tűzvédelmi ellátottsága.

Beavatkozások

Az elmúlt évben az ÖTP-k 7196 vonulást hajtottak végre, melyből 4757 esemény felszámolását önállóan végezték. Az LTP-k által végrehajtott 592 műveletből 461 esetben avatkoztak be önállóan.

A katasztrófavédelmi műveleti szolgálat 2013. évben 9017 feladatot hajtott végre, amelyek közül 3620 esetben vett részt káreset felszámolásában, ahol 689 alkalommal – az esetek 19%-ban – átvette a tűzoltás vezetését.

A tűzoltói beavatkozásokat igénylő események helyszínéinél az elhunytak száma 4%-kal (842-ről 812-re) csökkent, míg a sérültek száma 6%-kal (6417-ről 6802-re) növekedett az előző évhez viszonyítva.

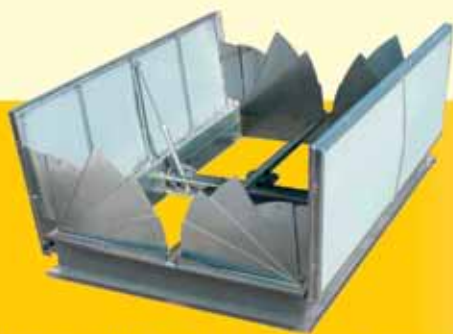
Az év során két kiemelkedő eseménysorozat, a márciusi hóhelyzet és a dunai árvíz állította különös próba elé a beavatkozó állományt, amely kihívásoknak maximálisan megfelelt.

Bérczi László tű. dandártábornok, országos tűzoltósági főfelügyelő

Fülep Zoltán tű. ezredes, tűzoltósági főosztályvezető
BM OKF

Több mint hő- és füstelvezetés

Természetesen



Hő- és füstelvezetés: forgalmazás, tervezés, telepítés, üzembe helyezés

Karbantartás: hő- és füstelvezető, füstkötenyfal, füst- és tűzgátló ajtók

Alkatrészellátás: minden beépített hő- és füstelvezető rendszerhez

Biztonság

Természetes hő- és füstelvezetés
Vezérlés



Komfort

Természetes fény – felülvilágítás
Hangszigetelés (30–47 dB hanggátlás)
Természetes szellőzés – jó közérzet



Környezettudatosság

Energiamanagement – energiahatékonyság
Világítás, árnyékolás, szellőzés vezérlése
Hőtechnika (hőszigetelés, hőhídmentes megoldások)



Design

Minőség, épületekre szabva



CLIMATDOME

HEXADOME
PROJEKTOR ÉS SZELLŐZŐ RENDSZER

SOUCHIER

Építőipari, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
1082 Budapest, Baross utca 98.
Tel.: 06 20/3641-985
www.ludor.hu
ludor@ludor.hu

POLONKAI KATALIN, BARTA-VÁMOS LÁSZLÓ

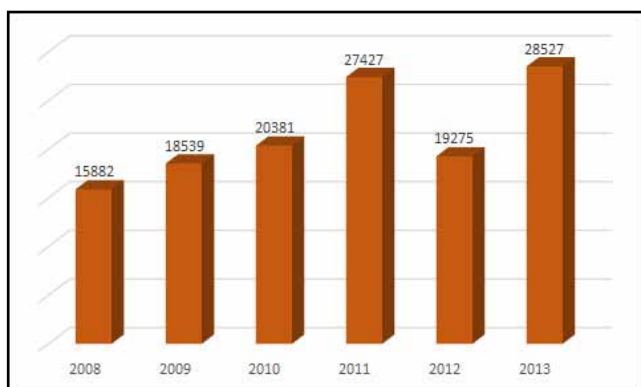
TŰZMEGELŐZÉS

FŐ TENDENCIÁK 2013-BAN

Cikkünkben a tűzmegelezési tevékenység 2013. évi fő statisztikai adatait, „mérőszámaikat”, továbbá az elmúlt években megfigyelhető tendenciákat mutatjuk be. A tűzmegelezéshez tartoznak a tűzvédelmi hatósági, tűzvédelmi szakhatósági, tűzvizsgálati feladatok, továbbá ezekkel összefüggésben a tűzvédelmi szolgáltatási tevékenységek felügyelete, illetve az építési termékek, tűzoltótechnikai termékek, tűz- vagy robbanásveszélyes készülékek, gépek, berendezések piacfelügyelete.

Tűzvédelmi hatósági tevékenység

A 37 356 tűzvédelmi hatósági eljárás legnagyobb része a hatósági ellenőrzésekből adódik, ebből 28 527 ellenőrzést hajtottak végre. 3887 ellenőrzéssel kiemelkedett a kéményseprőipari szolgáltatással összefüggő ellenőrzések száma. Az ellenőrzéseket követően 3961 esetben hatósági felhívást, 381 esetben kötelezést adtak ki, továbbá 1209 esetben, 104 987 000 Ft összegben tűzvédelmi bírságot szabtak ki a hatóságok.



TŰZVÉDELMI ELLENŐRZÉSEK, 2008-2013

A tavalyi év prioritásaként a középiskolai kollégiumok, a közép- és magas lakóépületek, a hulladéklerakó helyek, a terményszárító berendezést üzemeltető létesítmények, a karácsonyi vásárok, a bevásárlóközpontok, a pirotechnikai termékeket forgalmazó vállalkozások, továbbá a mezőgazdasági aratások során vizsgálták a tűzvédelmi előírások betartását.

Betakarítás

A betakarítási munkák kapcsán 931 alkalommal vettek részt a betakarítási munkák során használt mezőgazdasági járművek műszaki ellenőrzésén, 98 esetben ellenőriztek aratásokat, amelyhez a munkaügyi hivatal 43, a rendőrség 62 esetben csatlakozott.

Gyakori hiányosságok: földelő vezeték hiánya, nem megfelelő oltásteljesítményű tűzoltó készülék, tűzoltó készülék karbantartásának hiánya, olajfolyás a munkagépből, akkumulátor éghető

anyaggal való lefedése, biztonsági jelölések hiánya, a dohányzásra kijelölt hely nem megfelelő kialakítása vagy hiánya. Az aratással kapcsolatos tüzek száma az ellenőrzéseknek köszönhetően csökkent.

Kollégiumok

Középiskolai kollégiumokban 399 hatósági ellenőrzést tartottak. Az épületek nagy többsége több évtizede épült, a tűzvédelmi helyzetet alapvetően befolyásoló aktív és passzív tűzvédelmi rendszerek a legtöbb esetben hiányoznak, mivel az akkori jogszabályok azok kialakítását nem írta elő. Pozitív változás azon épületek esetében tapasztalható, ahol az épületet részben, vagy teljesen felújítják, ezekben az esetekben a tűzjelző hálózat kiépítése, illetve a hatályos előírásoknak megfelelő hő- és füstelvezető rendszer kialakítása javítja az épületek tűzvédelmét. A tűzvédelmi helyzetet javító felújításokat azonban a fenntartók gazdasági helyzete alapvetően befolyásolja. Azokat a tűzvédelmi előírásokat, melyek nem igényelnek jelentős anyagi ráfordítást, az üzemeltetők betartják.

Középmagas, magas lakóházak

Tavaly 980 lakóépület 1838 lépcsőházában 1207 hatósági ellenőrzést tartottak. A legjellemzőbb hiányosságok: az elektromos és villámvédelmi berendezések felülvizsgálatának, illetve a felülvizsgálat során tapasztalt hibák kijavításának hiánya, a fali tűzcsap hálózat felülvizsgálatának hiánya, a menekülési útirányjelző rendszer ellenőrzésének hiánya, a hő- és füstelvezető berendezés jelölésének hiánya, szabálytalan tárolás, a kiürítési útvonal leszűkítése. A tapasztalt hiányosságok száma és súlya csökkent és a kiürítési útvonalakon is egyre kevesebb a szabálytalan tárolás.

Hulladéklerakók

A tűzvédelmi hatóságok 2013-ban 176 hatósági ellenőrzést tartottak a hulladéklerakó helyek, hulladékudvarok, illetve -szigetek területén. Valamennyi hulladéklerakó hely jól megközelíthető, a tűzoltói beavatkozás feltételei biztosítottak. Hiányosságokat leginkább az oltóvízforrások, az elektromos és villámvédelmi berendezések felülvizsgálatával, a tűzvédelmi szabályzat megfelelőségével, illetve a tárolással kapcsolatban állapítottak meg az ellenőrök.

Terményszárítók

A terményszárító berendezéseket 964 esetben vizsgálták. Ezek helyzete – a felülvizsgálatokkal, tűzvédelmi dokumentációval, jelölésekkel kapcsolatos hiányosságok ellenére – általában megfelelő. Mindössze kilenc esetben szabtak ki tűzvédelmi bírságot (összesen 720 000 forint értékben) és 174 esetben hatósági felhívást, 72 alkalommal pedig kötelezést küldtek az ügyfeleknek.

Karácsonyi vásár

A tűzvédelmi hatóságok a karácsony előtt 819 vásárban, bevásárlóközpontban, üzletben tartottak ellenőrzést. Az ellenőrzések során a hatóságok ellenőrizték a tűzoltó készülékek meglétét, megfelelőségét, az üzletek villamos berendezéseinek tűzvédelmi felülvizsgálatát, a villamos berendezések használatára vonatkozó előírások betartását, a használati szabályok teljesülését, nyíltlángú eszközök biztonságos használatát, az ideiglenesen elhelyezett elárúsító helyeket és a közlekedési útvonalakon történő tárolást, árusítást. Vizsgálták továbbá a bevásárlóközpontokban, áruházakban a kiürítési feltételek biztosítását, a menekülési útvonalak állapotát. Szűrőpróbaszerűen ellenőrizték a kiürítésre számításba vett nyílászárók megfelelő működését. Különös figyelmet fordítottak a hidegebb időre hivatkozva korlátozott szélességben nyíló tolóajtókra. Jelentős hiányosságot nem tapasztaltak.

Ugyancsak ezzel függ össze az átmeneti pirotechnikai árusítóhelyek 579 alkalommal történt ellenőrzése. A tapasztalt hiányosságok többségét az ellenőrzés során azonnal megszüntették az üzemeltetők. A fennmaradók megszüntetése érdekében 34 hatósági felhívást küldtek az ügyfeleknek. Mivel több éve ugyanazok az ügyfelek és a felelős pirotechnikusok személye is állandó, így a jogkövető magatartás már kialakult.

Zenés-táncos rendezvények

A zenés-táncos szórakozóhelyeknél, a rendezvénytartási engedélyezéshez kapcsolódóan 533 szakhatósági eljárás és a meglévőknél 598 ellenőrzések zajlott. A szigor jelentősen javította a zenés szórakozóhelyek tűzbiztonságát. A hiányosságok miatt kiszabott szankciók száma, illetve az elutasító szakhatósági állásfoglalások száma egyre csökkenő tendenciát mutat.

Összességében a tűzvédelmi hatósági ellenőrzések száma az előző évhez képest 48%-kal nőtt, a tüzesetek száma pedig 45,62%-kal csökkent.

A tüzesetek és a tűzvédelmi hatósági ellenőrzések arányainak változása	2012	2013
Tűzvédelmi hatósági ellenőrzések száma	19275	28527
Tüzesetek száma	37108	20179

Kéményseprők felügyelete

2013. január 1-jétől új hatáskört kapott katasztrófavédelem, ellátja a kéményseprő-ipari közszolgáltatás hatósági felügyeletét. A hatáskörök megoszlanak a területi szervek és a katasztrófavédelmi kirendeltségek között. A közszolgáltatók tevékenységét, működésének feltételeit az igazgatóságok ellenőrzik, míg a mulasztó ingatlantulajdonosokkal szemben a kirendeltségek járnak el.

Kéményseprők ellenőrzése

A kéményseprőipari közszolgáltatás hatósági felügyelete körében 10 479 eljárást folytattak le a hatóságok. 8335 ügyben a katasztrófavédelmi kirendeltségek, 2144 esetben az igazgatóságok jártak el. Az eljárások során 927 alkalommal alkalmaztak hatósági felhívást, 69 esetben szabtak ki tűzvédelmi bírságot, összesen 11 777 000 Ft összegben.

Egyéb hatósági feladatok

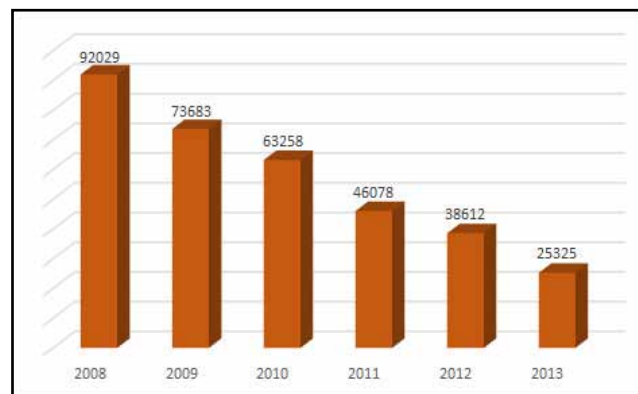
Beépített tűzvédelmi berendezés létesítési, használatbavételi ügyekben 3941 alkalommal jártak el. Ez 2,6%-kal több a 2012-ben lefolytatott engedélyezési eljárások számánál.

- Eltérési engedélyt 924 esetben adtak ki a tűzvédelmi hatóságok.
- Tüzeseti hatósági bizonyítványt 1825 esetben készítettek a kirendeltségek.
- Másodfokú tűzvédelmi hatóságként 235 esetben jártak el.
- Közérdekű bejelentést, panaszt 488 esetben vizsgált ki a tűzvédelmi hatóság.
- A nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházásokkal összefüggésben a BM OKF-en 60 eljárás indult. Lezajlott a M4 metró 2 állomásán a vízköddel oltó berendezés létesítési, 9 állomásán a használatbavételi engedélyezése.
- 131 fő nyújtott be a BM OKF-re tűzvédelmi szakértői engedély iránti kérelmet.

A tűzvédelmi létesítési és használatbavételi ügyekkel kapcsolatos jogszabályi értelmezésekkel összefüggésben, valamint egyéb tűzvédelmi és piacfelügyeleti témákban 7696 alkalommal konzultáltak a katasztrófavédelmi szervek az ügyfelekkel, szakértőkkel, illetve 4926 szakmai állásfoglalást, tájékoztatót adtak részükre.

Tűzvédelmi szakhatósági tevékenység

A tűzvédelmi szakhatóságok 25 325 elsőfokú szakhatósági ügyben jártak el, ami a 2012. évi eljárások számához képest 34,41%-os csökkenést jelent.



SZAKHATÓSÁGI ÜGYEK, 2008-2013

Csökken a szakhatósági ügyek száma

Az építésügyi eljárások (összevont építési, építési, használatbavételi, fennmaradási ügyek) száma 9741 volt. Engedély hatályát 646 alkalommal hosszabbították meg. A működési (3818) eljárások 21,49%-kal és a telepengedélyezési ügyek száma (789) 11,65%-kal csökkent az előző évhez képest.

Nyomvonal jellegű építmények engedélyezési ügyeiben 2262, sajátos építményfajták kapcsán 677 eljárásban működtek közre a kirendeltségek. Az igazgatóságok 855 alkalommal jártak el pirotechnikai tevékenységgel kapcsolatos engedélyezési ügyekben, ebből 583 eljárás az év végi átmeneti tárolással és forgalmazással volt összefüggésben. A területi szervek 555 esetben vettek részt a gázveszélyes vízkészlet engedélyezési eljárásaiban, 81-szer polgári repülőtereket érintő eljárásokban.

Kiemelt ügyek

Az egyes közigazgatási ügyek kiemelt jelentőségű ügygyé nyilvánítása tárgyában összesen 75 kormányrendelet van hatályban. Ebből 2013-ban a tűzvédelmi hatósági, szakhatósági tevékenységgel összefüggésben 35 kormányrendelet jelent meg. Ezekben a katasztrófavédelmi igazgatóságok járnak el. 2013-ban 316 szakhatósági eljárás indult.

A szakhatósági eljárásokhoz benyújtott hiányos iratok miatt 3093 alkalommal hiánypótlásra szólították fel az ügyfelet.

Másodfokú ügyekben 2013-ban mindössze 73 esetben jártak el a tűzvédelmi szakhatóságok.

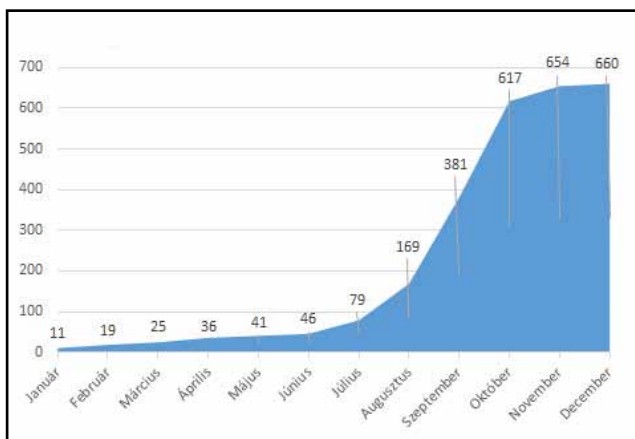
Szolgáltatási díj

Az előző év folyamán az egyes tűz megelőzési hatósági, szakhatósági eljárásokért és szolgáltatásokért fizetendő igazgatási szolgáltatási díjról szóló 16/2012. (IV. 3.) BM rendelet alapján 3040 esetben 39 520 000 Ft igazgatási szolgáltatási díjat fizettek meg az ügyfelek.

Szolgáltatás felügyelet és piacfelügyelet

A tűzvédelmi hatóság nyilvántartást vezetett, és felügyelte a tűzoltó készülék karbantartó szervezetek, a tűzvédelmi szakvizsgára felkészítő oktatószervezők és vizsgáztatók, a tűz- és hibaátjelzést fogadó távfelügyelet, továbbá a beépített tűzjelző és tűzoltó berendezés karbantartók tevékenységét. Az eljárások során 73 igazolást adtak ki, és 457 szolgáltatás felügyeleti ellenőrzést tartottak.

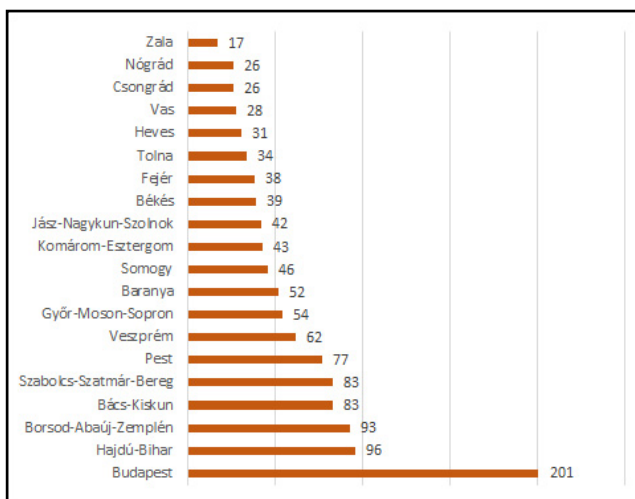
A BM OKF piacfelügyeleti tevékenység keretében ellátta a tűzoltótechnikai termékek gyártásának, forgalmazásának engedélyezését, a tűzoltótechnikai termékek, tűz- vagy robbanásveszélyes készülékek, gépek, berendezések, építési termékek forgalmazásának, továbbá a termékek tanúsítására kijelölt szervezetek felügyeletét. 2013-ban a hatóságok 660 piacfelügyeleti ellenőrzést tartottak és 78 építési termék és egy tűzoltótechnikai termék forgalmazójával szemben indult piacfelügyeleti eljárás, melyek során a BM OKF 3 kötelezést adott ki.



PIACFELÜGYELETI ELLENŐRZÉSEK 2013-BAN

Tűzvizsgálat

A keletkezett 20 179 tüzesetből 1171 (5,8%) eset vizsgálata volt indokolt (2012-ben ez a szám 1246 volt), ami átlagban 58,5 (2012-ben 66,5) vizsgálatot jelentett területi szervekenként. Az átlagosnál nagyobb számban végeztek tűzvizsgálatot a Fővárosi (201), Hajdú-Bihar (96), Borsod-Abaúj-Zemplén (93), Bács-Kiskun (83) és Szabolcs-Szatmár-Bereg (83) megyében. A tüzesetek vizsgálata haláleset miatt 109 alkalommal (115 elhunyt), bűncselekmény megalapozott gyanúja miatt 572 esetben indult.



TŰZVIZSGÁLATOK SZÁMA MEGYÉNKÉNT, 2013

A hatósági ellenőrzéseknél a BM OKF bevezette a tematikus ellenőrzéseket. 2014-ben a járó- és fekvőbeteg ellátásra szolgáló egészségügyi létesítmények, valamint az 50 fő befogadóképesség feletti speciális ellátást biztosító létesítmények időskorúak számára létrehozott intézményeinek ellenőrzése tervezett.

Összességében a tűz megelőzési tevékenység hatékonyan szolgálta a tűz elleni védekezésre vonatkozó követelmények érvényesülését, az ország tűzvédelmi helyzetét.

Polonkai Katalin tű. alezredes

Barta-Vámos László tű. százados

BM OKF Országos Tűzoltósági Főfelügyelőség
Tűzvédelmi Főosztály

KOZMA SÁNDOR

VESZÉLYESÁRU-SZÁLLÍTÁS HATÉKONY ELLENŐRZÉSE

A cél, hogy a veszélyesáru-szállítások megnövekedett száma ellenére a közlekedés biztonsága ne romoljon, a környezet terhelése ne fokozódjon. A jogszabályok pontos betartásával jelentős eredmények születtek mind a balesetek megelőzése, mind egy káresemény élet- és vagyonbiztonságra, továbbá a környezetre gyakorolt káros hatásainak csökkentése terén.

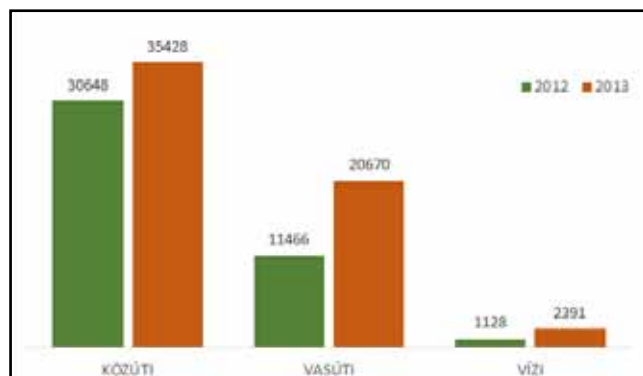
Változó szabályok

A 2013-ban a veszélyesáru-szállítás szakterületen a hatósági ellenőrzésekben és eljárásokban jelentős változások történtek. 2013 júniusától a veszélyesáru-szállítás ellenőrzését Magyarország területén a hivatásos katasztrófavédelmi szervek helyi szervei végzik. Ugyanakkor a vasúti és vízi veszélyesáru-szállítást érintő hatósági eljárásokban elsőfokú hatóságként a helyi szervek, míg másodfokú hatóságként a területi szervek járnak el. E területen a BM OKF pedig irányítószervi feladatkörében eljárva, felügyeleti szervként irányítja a szakterületen dolgozók munkáját, míg a közúti szállítások ügyeiben továbbra is másodfokú hatóságként jár el.

Majd' hármezer ellenőrzés, közel 60 ezer jármű

A katasztrófavédelem területi és helyi szervei a 2013-ban 1625 alkalommal végeztek közúti, 687 alkalommal vasúti, és 498 alkalommal vízi szállítás ellenőrzést, melyek során 35 428 közúti, 20 670 vasúti és mintegy 2388 vízi járművet ellenőriztek. Az ellenőrzött veszélyes árut szállító járművek esetében a közúton ellenőrzött közel 4900 járműből 405, a vasúton ellenőrzött több mint 10 000 vasúti járműből 448, míg a vízi szállítás ellenőrzése során megvizsgált majdnem 800 hajó közül 27 hibás járművet találtak ellenőreink, amelyeknél határozat kiadására a közúti szállítás esetében közel 500, vasúti szállítás esetében 135 és a vízi szállítás esetében 37 alkalommal került sor.

Mindezek mellett közúti telephelyen 654 esetben, vasúti telephelyen 110 esetben és vízi szállításhoz tartozó telephelyen 14

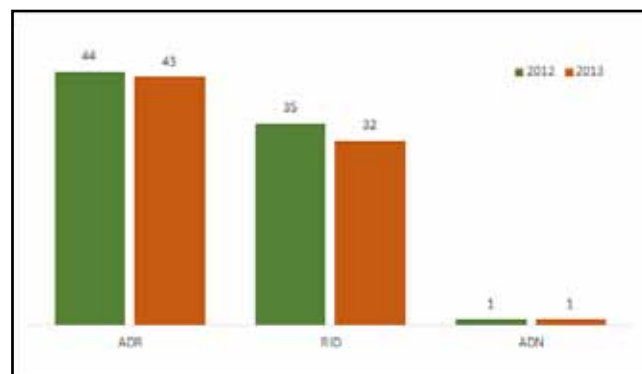


ELLENŐRZÖTT JÁRMŰVEK, 2012-2013

esetben végeztek ellenőrzést, melyeknél összesen 197 telephelyen találtak szabálytalanságot.

2013-ban folytatódott az előző évben megkezdett, a BM OKF Országos Iparbiztonsági Főfelügyelőségének koordinálása mellett végrehajtott „DISASTER” elnevezésű ellenőrzési akcióorozat, amelynek célja az illegális nemzetközi és belföldi veszélyes szállítmányok felderítése, a rejtett vagy szabálytalan veszélyesáru-szállítások feltárása volt, különös tekintettel a Magyarországra területére belépő szállítmányok ellenőrzésére.

A szakterület a korábbi évekhez hasonlóan, továbbra is szoros együttműködést tart fenn mind a társszervekkel, mind a szakmai szervezetekkel, a mindennapi ellenőrzések és hatósági ügyek, illetve az alkalmanként jelentkező egyeztetési, jogalkotási feladatok végrehajtása érdekében.



VESZÉLYESÁRU-SZÁLLÍTÁSSAL KAPCSOLATOS ESEMÉNYEK,

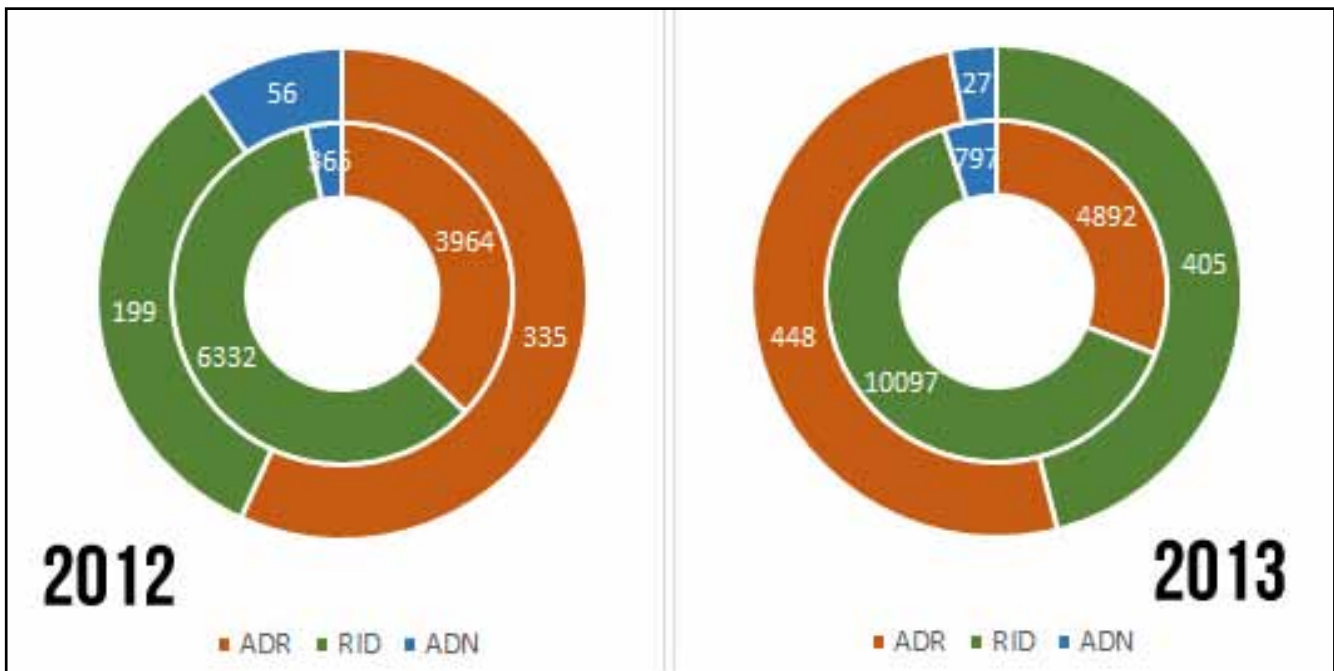
2012-2013

Potenciális veszélyek

A veszélyes áru szállítás felügyelete során továbbra is az ADR és a RID hatálya alá tartozó események a meghatározóak. 2012-ben, és 2013-ban is csupán egy-egy olyan esemény volt, amely a veszélyes áru vízi szállítása során következett be. Habár ezek az események ritkák, óriási kockázattal járnak, hiszen esetenként több mint 1,5 millió liter szállított üzemanyag veszélyeztetett az élővizet (a Dunát). Így egy-egy esemény során komoly katasztrófa-helyzet kialakulásával is számolni lehet. A közúti szállításban a nagyobb veszélyt a szabályokat nem ismerő, alkalmoszerűen veszélyes árut fuvarozók jelentik. Az ADR incidensek többsége a járművezetők figyelmetlenségéből fakad (pl. ráfutásos, vagy pályaelhagyásos balesetek), ezek a lakosság biztonságát nem veszélyeztetik. A vasúton (RID) jellemzően anyagfáradásból, a tömítő-záró szerelvények meghibásodásából eredő, szivárgással járó események alakultak ki a leggyakrabban.

Összességében

Az ADR-es, és a RID-es szállítmányok ellenőrzése során nőtt a felderített szabálytalanságok száma, az ADN-es szállításoknál ez csökkenést mutat. A megújult szabályozás legkiemelkedőbb eleme, hogy az állam megerősítette polgárai biztonsága érde-



ELLENŐRZÖTT ÉS HIBÁS JÁRMŰVEK SZÁMA ÉS ARÁNYA (BELSŐ KÖRÖK: ELLENŐRZÉSEK; KÜLSŐ KÖRÖK: HIBÁK)

kében a katasztrófavédelmi szervezetrendszer szerepét, melybe beletartozik a hatósági szerepkör hangsúlyosabb megjelenése is.

A szabályozás biztosította előnyöket a közlekedés biztonsága érdekében a gyakorlatban is érvényre juttattuk.

Kozma Sándor t. alezredes, főosztályvezető
 BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság,
 Országos Iparbiztonsági Főfelügyelőség,
 Veszélyes Szállítmányok Főosztály

HESZTIA®

A LEGERŐSEBB LÁNC IS CSAK OLYAN ERŐS, MINT A LEGGYENGÉBB LÁNCZEM...

ERŐS LÁNCZEMEK A KOMPLETT VÉDELEMHEZ.

HESZTIA Tűzvédelmi és Biztonságtechnikai Kft.
 1037 Budapest, Csillaghegyi út 13.
 Telefon: 1/454-1400; 1/454-1700
 web: www.hesztia.hu
 e-mail: hesztia@hesztia.hu

BLOWOFF – AZ ASPIRÁCIÓS RENDSZER ÚJ DIMENZIÓJA

Ismert, hogy máig az egyik legérzékenyebb, legmegbízhatóbb tűzjelző rendszer az aspirációs rendszer – mindaddig, amíg nem szennyezett levegőjű környezetben üzemeltetik. A rendszer a korai tűzfelismerést folyamatos levegőbeszívással biztosítja. Amikor a levegővel beszívott porszennyeződés lerakódása a beszívó cső furatain elér egy kritikus mértéket, a rendszer elindítja a riasztási fokozatokat. Hogyan lehet ezt megelőzni?

Hamis riasztás megelőzése

A szennyeződéstől keletkezik egy hamis riasztás, aminek eliminálása jelentős költséggel jár: felesleges leállások, a terület kiürítése, a tűzjelzés kiesése, a tűzoltóság kivonulása, a folyamatok újraindítása, stb. A jelenlegi védekezési gyakorlat is – szűrők gyakori tisztítása és cseréje, a beszívó csövek gyakori átvizsgálása és tisztítása, a rendszer ismételt kalibrálása – folyamatosan növeli a karbantartási költségeket.

Mindezek egy rövid idő alatt megtérülő kiadással – a BlowOff modul rendszerbe iktatásával – kiküszöbölhetők.

Mi a BlowOff?

A BlowOff a németországi Techconnet UG által fejlesztett, gyártott és értékesített automatikus működésű, tisztított és ellenőrzött nyomású, sűrített levegővel tisztító-fúvó berendezés. Az 1-4 beszívó csövet kiszolgáló szerkezet elemei egy 700x500x150 mm-es IP65-ös védettségű standard fémdobozban kerültek elhelyezésre, opcióként rendelhető magasabb, II. védelmi osztályba sorolt kivitelben is. A modult az ASD érzékelő és a beszívó csövek közé kell beiktatni és a működéshez 220 V csatlakozást kell biztosítani.

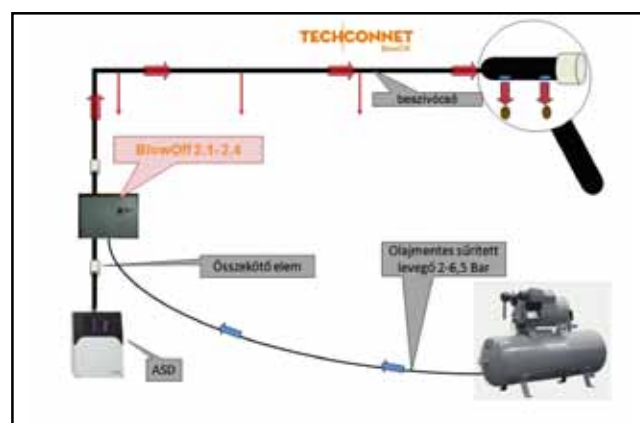
A beszívó csövek tisztításához szükséges min. 2,5, max. 6,5 bar száraz, zsírtalan sűrített levegő rendelkezésre állhat a telepítés helyszínén, vagy a kompresszor + levegő-kezelő eszközök opcióként megrendelhetők. A sűrített levegő nyomásértékét a csőhosszúságra vonatkoztatva kell meghatározni, a határértékeken belül.

Hogyan működik a BlowOff?

Programozott időben – gyári alapbeállítás: 6 óránként – SPS autotimer vezérli a működési folyamatot. (A működési intervallumok a helyi igénynek legmegfelelőbb értékekre átprogramozhatók.) A rendszer első lépésben átrendezi a szelepek állását: zár az ASD felé, nyitja a sűrített, tisztított levegő kiáramlását a beszívócső vége felé. Jelzést küld a felügyelet felé, amivel megak-

dályozza, hogy az ASD „low air flow” érzékelésére riasztás történjen. Az átfúvás befejezésekor a modul helyreállítja az üzemi állapotot és átlép a következő beszívócsőre, vagy kilép a rendszerből.

Miután egy tűzjelző rendszer működésében abszolút prioritást élvez egy aktuális tűz bármelyikfokozatú jelzése, ha ilyen előfordul a tisztítási folyamat alatt, a BlowOff azonnal felfüggeszti



BÁRMELY ASPIRÁCIÓS RENDSZERBE INTEGRÁLHATÓ



TELEPÍTÉS UTÁN AUTOMATIKUSAN MŰKÖDIK

működését és kilép a rendszerből. Ugyanakkor egy gombnyomással is elindítható egy teljes tisztítási ciklus lefuttatása.

Az aspirációs tűzjelző rendszer a BlowOff modullal mintegy teljesen automatizált rendszerré válik, minimalizálja a karbantartási ráfordításokat és nélkülözhetetlen szennyezett levegőjű környezetben. A magas minőségű komponensekből modulárisan felépített egység könnyen és gyorsan beépíthető egy meglévő rendszerbe is. A rendszerben található irányítási pontokhoz kapcsolódva garantálja a zavartalan működést.

A BlowOff a VdS bemérése és tanúsítványa alapján DIN EN 54-20 minősítéssel rendelkezik. A bemérés többek között Vesda és Wagner rendszerekkel történt.

Ibolya Wiedemann, Raszkopf János
www.techconnet.de

DRÄGER PSS 3000/5000/7000

SÚRÍTETT LEVEGŐS

LÉGZŐKÉSZÜLÉKEK

Légzőkészülék beszerzése előtt több tényezőt kell figyelembe vennünk a megfelelő döntéshez. Milyen gyakran van ilyen bevetésünk? Milyen információk szükségesek a bevetésirányításnak? Mi az erre fordítható költségkeret?

Három alapkövetelmény

Mi kell a jó légzőkészülékhez?

1. A biztos és optimális légzési levegőellátás biztosítása, ezért minden készüléken azonos a nyomáscsökkentő, tüdőautomata és álarc variációk álljanak rendelkezésre.

2. Ergonomikus legyen, a fel- és levétel a viselő minimális megterhelésével járjon.

3. A személyes biztonság növelése és a személyes felügyelet segítése. (Manométer – BG 1500 – BG 7000 – Merlin bevetés-felügyelet)

Folyamatos kutatások és a felhasználókkal folytatott konzultációk során fejlesztette ki a Dräger az innovatív PSS termékcsoportot. A „család” filozófiájára alapozva a sorozat szinte minden felhasználáshoz nyújt egy légzőkészüléket.

A terhelés- és nyomáseloszlási vizsgálatok testen valamint a mozgáselemzési módszereket alkalmazva lett kifejlesztve a légzőkészülékek széles kínálata.

Az innovatív gondolkodás és anyagválasztás eredményeként jól alkalmazhatóak, könnyen tisztíthatóak és karbantarthatóak, így a fenntartási költséget csökkentik.

Típusok

A Dräger PSS 3000 kisebb bevetési gyakoriságú használathoz lett tervezve, ahol az egyszerűség és a könnyen kezelhetőség alapkövetelmény. A csekély tömeg, az egyszerű felhasználói tréning, a csekély fenntartási költség és a minimális bővíthetőség miatt a Dräger PSS 3000 BG 1500 már automatikus indítású mozgás- és pánikriasztóval is ellátott, ideális választás az önkormányzati, önkéntes és létesítményi tűzoltáshoz.

A Dräger PSS 5000 magas flexibilitásának köszönhetően optimális választás mindennapos használatra. A flexibilis csővezetés, az állítható rögzítő övvel ellátott egyrészes hordkeret, a 2 különböző pántozat (Dräger Standard és Dräger Professional), valamint a konfigurációk széles választéka teszik az általános bevetések népszerű és egyben sokoldalú darabjává.

Dräger 7000 a professzionális tűzoltó egységek nélkülözhetetlen társa. Extrém körülmények közötti bevetéseknél is garantált magas fokú kényelemmel – ergonomiailag a legfejlettebb, ugyanakkor stabilitással alkalmazható. Moduláris felépítése lehetővé teszi különböző konfigurációk összeállítását, igazodva a felhasználó, igényeihez és helyet biztosítva a jövő fejlesztéseinek. A Dräger PSS 7000 és a PSS 5000-hez csatlakoztatható a Dräger Bodyguard 7000 elektronikus jelző- és figyelmeztető rendszer, valamint a PSS Merlin telemetrikus bevetés felügyeleti tábla és/vagy tablet.

Adorján Attila, mérnök

Dräger Safety Hungária Kft., Budapest

Tel: 06 30 996 8604

E-mail: attila.adorjan@draeger.com

(x)

Tulajdonság/teljesítmény	PSS 3000	PSS 5000 DS	PSS 5000 DP	PSS 7000
palackpánt	egypalackos	egy- és kétpalackos	egy- és kétpalackos	egy- és kétpalackos
manométer	√	√	√	√
BodyGuard	BG 1500	BG 1500 / BG 7000	BG 1500 / BG 7000	BG 1500 / BG 7000
telemetrikus bevetésfelügyelet	-	PSS Merlin modem	PSS Merlin modem	PSS Merlin modem
palack gyorscsatlakozó	-	√	√	√
integrált csövek	√	√	√	√
pneumatika	PSS pneumatika (10 év)	PSS pneumatika (10 év)	PSS pneumatika (10 év)	PSS pneumatika (10 év)
pántozat rögzítése	hordkeretben	csúsztatni, és rögzítve	csúsztatni, és rögzítve	csúsztatni, és rögzítve
ergonómia	+	++	+++	++++
kopásállóság	+	++	+++	++++
hőállóság	+	++	+++	++++
bevetési gyakoriság	+	++	+++	++++

BARTA-VAMOS LÁSZLÓ ÉPÍTMÉNYSZERKEZETEK TŰZVÉDELMI MEGFELELŐSÉGE

Az építményszerkezetek tűzvédelmi követelményeknek való megfeleléségének igazolásában tavaly több változás történt. Bővült a tűzvédelmi szakértők tevékenységi köre. Ez a folyamat, a 9/2014. (II. 7.) BM rendelet megjelenésével, az idei évre is áthúzódott. A módosítással tovább bővült a tűzvédelmi tervezők tevékenységi köre, továbbá egyszerűsödött a jogszabályok alkalmazhatósága.

Új BM rendelet

2014. február 7-én megjelent és 2014. február 8-án hatályba lépett az egyes tűz elleni védekezésről és műszaki mentésről szóló miniszteri rendeletek módosításáról szóló 9/2014. (II. 7.) BM rendelet, amely módosította az egyes építményszerkezetek tűzvédelmi követelményeknek való megfeleléségének a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény 13. § (4) bekezdés e) pontja szerinti igazolásának eseteiről és módjáról szóló 55/2013. (X. 2.) BM rendeletet (55/2013. (X. 2.) BM rendelet).

Előzmények

Az építményszerkezetekkel szemben jogszabályok – főleg az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) – szabványok (MSZ 595 (Építmények tűzvédelme)) határoztak és határoznak meg olyan tűzvédelmi követelményeket, amelyeket egy építmény létesítése során be kell tartani. A tűzvédelmi követelmények teljesítésének igazolása szintén fontos kérdés. Nemcsak azért, mert a tűzvédelmi szakhatóság döntése is szükséges egy építmény használatbavételéhez és megfelelő igazolások hiányában nem járul hozzá a használatbavételhez, hanem az építményszerkezeteknek biztosítaniuk kell, hogy tűz esetén a jogszabályban meghatározott ideig a tűz hatásainak ellenálljanak lehetővé téve ezzel a menekülést, a biztonságos beavatkozást és a tűz terjedésének korlátozását.

Az építményszerkezetek tűzállósági határértékének igazolását a korábbi és a hatályos Országos Tűzvédelmi Szabályzat is tartalmazza (2008-as OTSZ I/4. fejezet, 2011-es OTSZ 302. §). Az OTSZ-ekben alapvetően az akkreditált laboratórium vizsgálata és az Eurocode szabványok szerinti méretezés jelenik meg igazolási módszerként. Építményszerkezetek további tűzvédelmi jellemzőinek igazolására azonban teljes körű, egyértelmű szabályok nem voltak, az építési termékek, építményszerkezetek megfeleléségének

kérdései összerosódtak. Ezt az állapotot oldotta fel a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény (Ttv.) 2013. július 1-jei módosítása, majd 2013. október 29-i pontosítása. A Ttv. 4. § j) pontja az „építési termék”, az u) pontja az „építményszerkezet” fogalmát határozza meg.

Hogyan kell igazolni?

A Ttv. 13. § (4) bekezdése egyértelműen meghatározza, hogyan kell igazolni egy építményszerkezet tűzvédelmi követelményeknek való megfeleléségét:

a) Magyarországon vagy az Európai Unióban akkreditált vizsgáló laboratórium által elvégzett vizsgálati jelentéssel vagy a vizsgáló laboratórium ez alapján kiadott nyilatkozatával,

b) a vonatkozó Eurocode szabványok alapján elvégzett tűzállósági vagy tűzvédelmi méretezéssel, a méretezésnek megfelelő kivitelezést igazoló felelős műszaki vezető építési napló bejegyzéssel,

c) szakértői intézet vagy akkreditált vizsgáló laboratórium igazolása alapján a felelős műszaki vezető építési napló bejegyzésével,

d) a jogszabályi előírásoknak való megfeleléség igazolására a felelős műszaki vezető építési napló bejegyzésével, amennyiben az adott összetételű építményszerkezet tűzvédelmi teljesítményét a jogszabály vagy tűzvédelmi műszaki irányelv meghatározza,

e) az 55/2013. (X. 2.) BM rendeletben meghatározott esetben a tűzvédelmi szakértő vagy a tűzvédelmi tervező nyilatkozatával.

Ezen felül, a társadalmi egyeztetések hatására módosult a katasztrófák elleni védekezésért felelős miniszter felhatalmazása, a Ttv. 47. § (2) bekezdés 26. pontja. Az építményszerkezetek tűzvédelmi követelményeknek való megfeleléség igazolásának szabályozhatósága kiterjedt a tűzvédelmi szakértők mellett a tűzvédelmi tervezőkre is. Ez lehetővé tette az 55/2013. (X. 2.) BM rendelet módosítását. Nézzük, milyen változások történtek.

Tűzvédelmi tervezők

Az 55/2013. (X. 2.) BM rendelet 2014. február 8-i módosításával a tűzvédelmi szakértők mellett a tűzvédelmi tervezők kaptak a tűzvédelmi szakértőkkel azonos jogosultságot az építményszerkezetek tűzvédelmi követelményeknek való megfeleléségének igazolására. Ennek megfelelően 2014. február 8-át követően a tűzvédelmi tervezők is jogosultak a tervezői jogosultságában meghatározott szakterülettel összefüggő nyilatkozatot kiállítani az építményszerkezetek tűzvédelmi követelményeknek való megfeleléségéről.

Hatályos műszaki előírások

Jelentős változás az 55/2013. (X. 2.) BM rendelet 4. § (1) bekezdés a) pontjának módosítása:

„4. § (1) A tűzvédelmi szakértő vagy a tűzvédelmi tervező csak akkor tehet nyilatkozatot az építményszerkezet tűzvédelmi követelményeknek való megfeleléséről, ha

a) a hatályos műszaki előírások szerinti besorolás alapján a meglévő építmény meglévő építményszerkezetére meghatározott tűzvédelmi követelmények nem szigorodnak az átalakítás, bővítés, felújítás, helyreállítás, korszerűsítés, rendeltetésmódosítás miatt”.

A 2014. február 8-ig hatályos szöveggel összefüggésben több visszajelzés érkezett a BM OKF Tűzvédelmi Főosztályra, melyek szerint az építmény megépítésének időpontjából nem állnak rendelkezésre az építményszerkezet létesítéskor hatályos jogszabályok, a létesítéskor hatályos előírások nem összehasonlíthatóak az építményszerkezetre vonatkozó hatályos előírásokkal, így a követelmények szigorodása nem állapítható meg. Ezek hatására a BM OKF kezdeményezte az 55/2013. (X. 2.) BM rendelet ez irányú, jogalkalmazást segítő módosítását.

A módosítást követően a meglévő építményszerkezetre vonatkozó szakértői/tervezői nyilatkozat kiadásával összefüggésben a szakértőnek/tervezőnek vizsgálnia kell, hogy:

1. a hatályos műszaki előírások (Ttv. 4. § t) pontja szerint: műszaki tartalmú alapidokumentum, mely lehet európai uniós jogi aktus, jogszabály, harmonizált, európai vagy nemzeti szabvány, európai műszaki értékelés, nemzeti műszaki értékelés, hatályos építőipari műszaki engedély vagy műszaki irányelvet) alapján, adott rendeltetésű építményben az építményszerkezetre milyen tűzvédelmi követelmények vonatkoznak;

2. a hatályos műszaki előírások alapján az átalakítást, bővítést, felújítást, helyreállítást, korszerűsítést, rendeltetésmódosítást követően az építményszerkezetre milyen tűzvédelmi követelmények vonatkoznak.

Amennyiben az 1. és a 2. pont szerint lefolytatott vizsgálat, értékelés alapján az építményszerkezetre megállapított tűzvédelmi követelmények azonosak, vagy az 1. pont követelményei szigorúbbak a szakértő/tervező adhat ki nyilatkozatot. Amennyiben a 2. pont szerint az építményszerkezetre megállapított tűzvédelmi követelmények szigorúbbak az 1. pont szerint megállapított követelményeknél a szakértő/tervező nem adhat ki nyilatkozatot. A Ttv. 13. § (4) bekezdés a), b), c) vagy d) pontja szerint kell az építményszerkezet tűzvédelmi követelményeknek való megfelelését igazolni.

A szerkezet vizsgálata

A szakértőnek/tervezőnek nem elegendő pusztán az építményszerkezettel összefüggésben rendelkezésre álló iratok vizsgálata, hiszen értékelni kell azt is, hogy a több éves, évtizedes építményszerkezet milyen állapotban van, rendeltetését képes-e betölteni, amit csak a helyszínen tud megállapítani.

Ha nem adható ki nyilatkozat

Amennyiben a szakértő/tervező megállapította, hogy az építményszerkezetre vonatkozó tűzvédelmi követelmények nem szigorodnak, nem adhat ki nyilatkozatot. Azonban az építményszerkezetéről a helyszínen azt is megállapítja, hogy károsodott és aktuális állapotában nem teljesíti a rá vonatkozó tűzvédelmi követelményeket, nyilatkozhat arról, hogy milyen feltételekkel teljesíti a tűzvédelmi követelményeket (például: tűzgátló bevonat, vagy burkolat alkalmazásával, stb.). A szakértő/tervező felelősége közölni megbízójával, amennyiben az építményszerkezet olyan mértékben károsodott, hogy helyreállítása nem lehetséges, azt új építményszerkezettel kell pótolni.

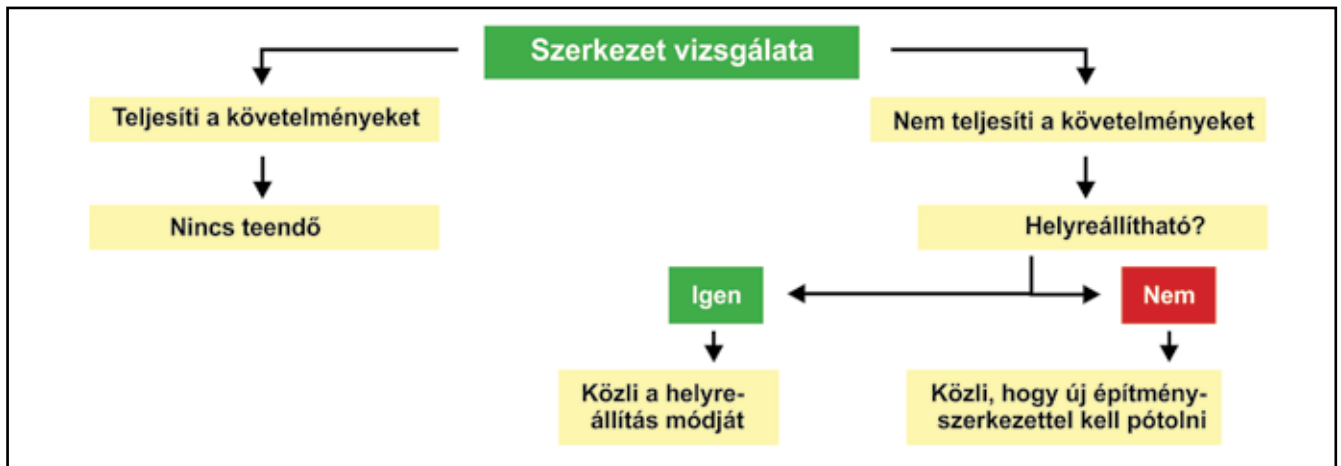
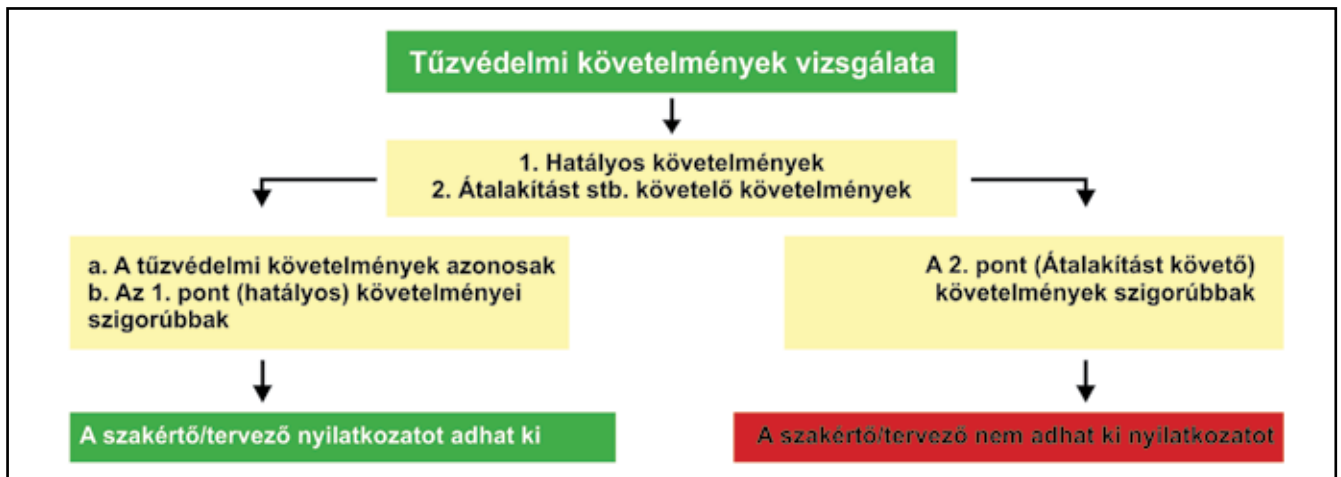
Alkalmazott módszerek

A társadalmi egyeztetés során érkezett javaslatok alapján épített be a BM OKF a jogszabály-előkészítés során, az 55/2013. (X. 2.) BM rendelet módosításába két új módszert a szakértői/tervezői nyilatkozat kiadásának megalapozásához. Ez a szakintézeti állásfoglalás (4. § (2) b) pont) és a műszaki előírásban meghatározott tűzvédelmi jellemző felhasználása (4. § (2) e) pont). A két módszert a Ttv. 13. § (4) bekezdés c) és d) pontjai is említik, ezért egészült ki az 55/2013. (X. 2.) BM rendelet is. Ezek a módszerek önmagukban is alkalmasak egy felelős műszaki vezető építési napló bejegyzésének megalapozásához az építményszerkezet tűzvédelmi követelményeknek való megfelelés igazolására, ezért nem zárható ki, hogy a szakértők/tervezők is felhasználják a módszereket a nyilatkozat kiállításához. Ennek akkor van jelentősége, amikor egy meglévő építmény építményszerkezetének tűzvédelmi jellemzőire szakértői intézet vagy szakintézet az építmény létesítéskor, illetve nem az aktuális eljárással összefüggésben adott ki állásfoglalást, viszont az önmagában már nem vehető figyelembe (változott a jogszabályi környezet, több év eltelt, stb.). A szakértő/tervező szakmai véleménye szerint viszont az állásfoglalás megállapításai részben vagy egészben felhasználhatóak egy nyilatkozat megalapozásához az építménnyel kapcsolatos aktuális eljárás során.

Hasonló a helyzet a műszaki előírásban meghatározott tűzvédelmi jellemző felhasználásával is. Előfordulhat olyan eset, amikor egy korábban hatályos jogszabályt, vagy szabványt, amely meghatározta adott rétegrenddel épített építményszerkezet tűzvédelmi jellemzőit, hatályon kívül került. A szakértő/tervező szakmai véleménye szerint azonban az építményszerkezet teljesíti a tűzvédelmi jellemzőket, nincs a hatályon kívül helyezett szabályokkal ellentétes előírás és a hatályos előírások teljesülnek, nyilatkozatához felhasználhatja a műszaki előírásban meghatározott tűzvédelmi jellemző(ke)t.

Használatbavétel

A használatbavételi eljárások során a tűzvédelmi szakhatóság a megváltozott jogszabályok alapján jár el. Ellenőrzi, hogy a tűz-



védelmi követelményeknek való megfelelés igazolására benyújtott irat, tett építési naplóbejegyzés a létrehozott építményszerkezetre vonatkozik-e.

A tűzvédelmi szakértő vagy tűzvédelmi tervező nyilatkozata esetén vizsgálja, hogy:

a) a tűzvédelmi szakértő a tűzvédelmi szakértői engedélyében, a tűzvédelmi tervező a tervezői jogosultságában meghatározott szakterülettel összefüggő építményszerkezetre adta-e ki nyilatkozatát,

b) a hatályos műszaki előírások szerinti besorolás alapján a meglévő építmény meglévő építményszerkezetére meghatározott tűzvédelmi követelmények nem szigorodtak-e az átalakítás, bővítés, felújítás, helyreállítás, korszerűsítés, rendeltetésmódosítás miatt,

c) új építmény esetén az építményszerkezet tűzvédelmi követelményeknek való megfelelését korábban már igazolták-e és az igazolt teljesítményű építményszerkezeten csak olyan mértékű beavatkozás történt, mely annak tűzvédelmi jellemzőit kedvezőtlenül nem befolyásolta,

d) a tűzvédelmi szakértő vagy a tűzvédelmi tervező nyilatkozata megfelel-e az 55/2013. (X. 2.) BM rendelet 1. mellékletében meghatározott tartalmi követelményeknek,

e) a kiadott nyilatkozatot a tűzvédelmi szakértő vagy tűzvédelmi tervező részletes indokollással ellátta-e, az számításon, laboratóriumi vizsgálaton, kísérleten, szakintézeti állásfoglaláson, számítógépes szimuláción, tudományos kutatás eredményén, műszaki előírásban meghatározott tűzvédelmi jellemző felhasználásán vagy a felsorolt módszerek elemzésén, értékelésén alapul-e.

Amennyiben az építményszerkezet tűzvédelmi követelményeknek való megfelelése nem igazolt, a felsorolt feltételek bármelyike nem megfelelő, azok pótoltságáig a használatbavételi engedély nem adható meg.

nyeknek való megfelelése nem igazolt, a felsorolt feltételek bármelyike nem megfelelő, azok pótoltságáig a használatbavételi engedély nem adható meg.

Ki ellenőrzi?

Megerősítem a korábbi, a Katasztrófavédelmi Szemle októberi számában megjelent cikkemben leírtakat, miszerint az építményszerkezetek létrehozásának ellenőrzése azonban alapvetően nem a tűzvédelmi szakhatóság feladata. A jelenleg hatályos, az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet (továbbiakban: Kr.) 22. § (1) bekezdése alapján az építésügyi hatóság engedélyéhez vagy az építésfelügyeleti hatóság tudomásulvételi eljárásához kötött építési tevékenység az 1. mellékletben meghatározott tartalmú kivitelezési dokumentáció alapján végezhető. A Kr. 1. melléklet 5.1.3.4. pontja szerint a tűzvédelmi dokumentáció tartalmazza az alkalmazott épületszerkezetek tűzvédelmi paramétereire vonatkozó megoldásokat. Emellett a Kr. 22. § (2) bekezdése szerint a kivitelezési dokumentáció meghatározza az építmény részévé váló összes anyag, szerkezet, termék, berendezés helyzetét, méretét, minőségét, méretűrését. Az építkezés során, a kivitelezési dokumentáció tartalmának ellenőrzésére a területileg illetékes építésügyi és építésfelügyeleti hatóság rendelkezik hatáskörrel.

Barta-Vámos László tű. százados

BM OKF Országos Tűzoltósági Főfelügyelőség

Tűzvédelmi Főosztály

SCHÜTZ PÉTER

A VÁLTOZÁSOKNAK FOLYTATÓDNIUK KELL

Barta-Vámos László 2014/1. számban megjelent, automatikus tűzátjelzésben történt változásokat összefoglaló cikkére reagálva – a piac egyik meghatározó tűzátjelzési szolgáltatójának vezetőjeként – szerzőnk a további változások szükségességéről érvel.

Életvédelem

Az IntelliAlarm Zrt.-nél úgy gondoljuk, hogy a közvetlen, automatikus tűzátjelzés van annyira fontos, hogy arra vonatkozóan ugyanolyan szigorú szabályozásra, és folyamatos, a működésre is kiterjedő ellenőrzésre van szükség, mint amilyen a tűzjelző berendezések esetében jelenleg is elvárt. Sajnos a közvetlen tűzátjelzés az üzemeltetőknek felesleges kiadásként, a Katasztrófavédelemnek pedig plusz feladatként jelenik meg.

Nagyon fontos látni, hogy ellentmondás van a hatósági és tűzvédelmi szempontok, illetve a szabályozás változása között. Az elmúlt években a közvetlen átjelzésre kötelezettek körét egyre szűkítették, a tűz- és műszaki hiba átjelzésével kapcsolatos szabályozásokat pedig enyhítették. Ma ezt a tevékenységet már bejelenteni sem kell. Elfogadható, hogy emberéletek megvédésével úgy foglalkozzanak társaságok, hogy a hatóságnak nem csak a működésükkel kapcsolatban nincs információja, de még azt sem tudja, hogy léteznek-e?

Telefonos tűzjelző felügyelet?

Az alapvető problémát véleményünk szerint az okozza, hogy az OTSZ ismer közvetett (telefonos) tűzjelző felügyeletet is. Ebben az esetben azonban az egyes szolgáltatóknak már nincs szerződéskötési kötelezettségük a hatósággal, sőt a tűzjelzések kezelése kapcsán is „rugalmas” a feladatkörük meghatározása, így az mindössze annyiból áll, hogy valós tűz esetén hívják a 105 (vagy 112) telefonszámot. De mennyi értelme van ennek? Mitől tudná egy távfelügyeleti szolgáltató diszpécser, hogy van-e ténylegesen tűz, és mennyi idő spórolható meg azzal, ha ő kezd el telefonálni a tűzoltóknak? Ez egy elavult megoldás, ami senkinek sem kedvező, sőt a tűzoltóság számára kifejezetten előnytelen!

Úgy gondoljuk, hogy a Katasztrófavédelemnek meg kell kezdenie a közvetlen tűzátjelzésre kötelezettek körének kibővítését. Ezekkel megvalósítható lesz a tűzvédelem magasabb szintre emelése, és a rendszer fenntartható fejlődése is. Mivel az emberélet védelme elsődleges szempont, ezért a közvetlen tűzátjelzés rendszerét első körben ott kellene kötelezővé tenni, ahol csoportosan fordulnak meg emberek (ügyfélterek, ügyintézési helyek, szolgáltató központok, bevásárlóközpontok, irodák, stb.). A fokozatosság elve mellett középtávú cél lehet: mindenütt közvetlen tűzátjelzés kialakítása, ahol beépített tűzjelző működik.

Mi az átjelzési szolgáltatók feladata?

A tűz- és műszaki hiba átjelző szolgáltatás túlmutat 1-1 jelzés A pontból B-be juttatásánál. Ezek a tevékenységek:

- központi jelzésfogadó rendszer üzemeltetése, távközlési infrastruktúra fenntartása
- távjelző eszközök biztosítása, felszerelése, karbantartása
- mobil irányú távközlési útvonalak biztosítása (pl. IP over GPRS vagy 3G)
- OTSZ-ben meghatározott adatok gyűjtése, ütemezett frissítése
- műszaki jelzések vizsgálata és hibaelhárítás
- adatszolgáltatás a hatóság irányába
- tűzjelzések, téves vonulások visszakövetése, a vonulási költség finanszírozása
- a tűzjelző karbantartójával együttműködve a téves jelzések számának csökkentése, javaslattevés

Ezzel visszajutottunk a szabályozáshoz, hiszen a szolgáltatók szerepe a rendszerben kiemelten fontos mind a Katasztrófavédelem, mind pedig a védett objektumok oldaláról. A hatóságnak biztosítania kell a szolgáltatások alapvető szakmai minőségét, valamint a szakmailag megkérdőjelezhető szolgáltatások kizárását, ezzel az átjelzési szolgáltatás minőségi és többlétszolgáltatási megoldásai is értékkel tudnak válni. Jelenleg a piaci verseny kiemeri az árban. Sem a hatóságot, sem az ügyfelet nem érdekli a műszaki megvalósítás vagy a szolgáltatás tényleges tartalma. Így sokszor gyakran előfordul, hogy egy ügyfél már akkor talál meg minket, amikor a rendszer működtetése során szembesül vele: az aránytalanul olcsónak tűnő szolgáltatás használata nem várt költségeket (akkumulátorok cseréje, leállások, értesítések hiánya, plusz adminisztrációs teher) vagy károkat (pl. átadás csúszása a rendszer működésképtelensége miatt) is okoz. Álláspontunk szerint egy magas szintű szolgáltatáshoz elengedhetetlen, hogy a szolgáltató biztosítsa a végponti eszközt is (lásd pl. internet szolgáltatók), hiszen egyrészt a szolgáltató így tudja a minőségi célértékeket garantálni, másrészt az ügyfél tényleg nyugodt lehet, hiszen a készülék megfelelőségének és működésének kockázata is a szolgáltatóé.

Melyek azok a sarokpontok, amelyek szolgáltatói megfelelést a hatóságnak kellene előírnia: vállalatirányítási és információbiztonsági szabványok alkalmazása különös tekintettel az Lrtv. (2012. évi CLXVI. törvény) kritikus infrastruktúráról szóló részére; szakmai felelősségbiztosítás megléte, valamint ezzel összefüggésben szükséges belső folyamatok előírása; a műszaki megfelelőség érdekében a távközlési és központi infrastruktúra működéséhez szükség tárgyi és szakmai erőforrások rendelkezésre állásának biztosítása; etikai és működési szabályok előírása, valamint a riasztó felügyeleti rendszerek működéséhez hasonlóan a TEÁOR szerinti 80.20'08 „biztonsági rendszerszolgáltatás” tevékenységi kör kizárólagos alkalmazása.

Schütz Péter, vezérigazgató
IntelliAlarm Zrt.

NAGY KATALIN

HOGYAN ELLENŐRIZZÜK AZ ÉPÍTÉSI TERMÉKEK MEGFELELŐSÉGÉT?

A teljesítménynyilatkozatok alkalmazását tanuljuk. Az építési termékek megfelelése a CPR okozta változások tükrében alapkérdés. Ellenőrzésének lépéseit vázolja szerzőnk a hő- és füstelvezetés elektromos rendszereinek bemutatásán keresztül, amely egyben folytatása a mechanikus és a pneumatikus rendszerek összehasonlításának (2013/5. és 2014/1.).

III. Elektromos

A füstelvezetés elektromos, azaz motoros működtetésénél általában 24V-os rendszerrel beszélünk. (Ritkábban 36, ill. 230V-os megoldás is előfordul.) Előnye, hogy ugyanaz a motor szolgál füstelvezetésre és szellőztetésre is. Mint minden 24V-os rendszer, ezt is gondosan kell tervezni, méretezni. Az elektromos kábel hosszak, -keresztmetszetek, RWA központ teljesítmények stb. meghatározása a pneumatikus rendszerek tervezésénél is nagyobb odafigyelést igényel.

Hő- és füstelvezetés	motor
Szellőztetés	motor
Működés	ugyan az a motor nyit / zár füstelvezetéskor és szellőztetéskor
Beépíthetőség	bárhol (jellemzően ott, ahol a kupola darabszám nem túl nagy)
Előny	<ul style="list-style-type: none">- könnyű és gazdaságos üzemeltetés- szellőztetés „grátisz” benne van a kupolában (energiahatékonyság)- talajszintről nyitás/zárás alap funkció (pneumatikusnál opcionális)- a szellőztetés nyitási magassága állítható- már nagy méretben is kapható (1,4m x 2m)
Hátrány	<ul style="list-style-type: none">- relatíve magas bekerülési költség (ami az üzemeltetésnél gyorsan megtérül)- a kábelezést, energiaellátást muszáj tervezni, méretezni- a vezérlés relatíve drága

A mechanikus / pneumatikus / elektromos füstelvezetés és a kapcsolódó szellőztetés rövid áttekintésével (2013/5. és 2014/1.) egyértelművé válik: a különböző beépítési helyek és felhasználási módok ismeretében érdemes átgondolni a két funkció összekapcsolásának lehetőségét és módját. Ezzel segíteni lehet az energia- és környezettudatos építészeti térhódítását. Konkrétan a természetes szellőztetés segítségével a gépi szellőztetés és a klimatizálás energiafelhasználásának költsége könnyűszerrel csökkenthető.

Élet a CPR előtt és után

Ezek után vizsgáljuk meg azt is, miként lehet megbizonyosodni arról, hogy a gondosan megtervezett hő- és füstelvezető rendszer füstelvezető szerkezete termékszinten rendben van-e? Hozott-e változást a CPR ebben a tekintetben? Már a gondolat-sor elején el kell árulnom: nem.

A CPR a harmonizált műszaki előírások alapján gyártott építési termékek / készletek forgalomba hozatalát szabályozza. A 275/2013 (VII. 16.) Korm. r. pedig a betervezést és a beépítést. Azt az építési terméket, amelynek teljesítménynyilatkozata sorról sorra kielégíti a hazai jogszabályban található elvárásokat nyugodt szívvel be is építhetjük. (lásd. Védelem 2013/6.) Rossz hír, ha nem találjuk meg ebben a nyilatkozatban a betervezéshez szükséges összes műszaki paramétert. Ekkor külön – természetesen hitelt érdemlő módon alátámasztott adatokkal bíró – nyilatkozatot kell kérnünk a gyártótól.

Jó hír, hogy a hő- és füstelvezető szerkezeteket az MSZ EN 12101-2 harmonizált szabvány használatával gyártják és az OTSZ-ben (510-511 §) konkrét követelményeket találunk ezekre a termékekre, amelyek épp egybeesnek a teljesítménynyilatkozatokban található teljesítmény-jellemzőkkel. Itt nincs is más teendője a tervezőnek, kivitelezőnek, műszaki ellenőrnek, hatóságnak, mint a termékhez kapcsolódó dokumentációnak az alapos tanulmányozása és értelmezése.

CE Tanúsítvány ellenőrzése

De melyek ezek a dokumentumok a CPR előtt és után? Ha a gyártás 2013. július előtti, akkor a CE Tanúsítvány és a CE Megfelelés nyilatkozat együttese, ha az utáni, a Teljesítménynyilatkozat. Fontos megjegyezni, hogy a gyártói teljesítménynyilatkozat kiállításának alapja továbbra is a CE Tanúsítvány, melynek sorszámát és kiállítóját a CPR 3. melléklet 6. és 7. pontja alapján a teljesítménynyilatkozatban fel kell tüntetni. Sőt, a tanúsítványt is nyugodtan kérhetjük szükség esetén. Ráadásul azt, hogy a CE Tanúsítvány kiállítója valóban akkreditált-e az adott vizsgálat elvégzésére, magunk is ellenőrizhetjük a NANDO rendszer használatával (<http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/>).

Nézzünk meg konkrét példán keresztül az ellenőrzés lépéseit.

Ki, mit, hogyan, milyen eredménnyel?

1. A Teljesítménynyilatkozat 6. és 7. pontja megmutatja, mely szervezet állította ki a CE Tanúsítványt, milyen teljesítmény-állandóság értékelésére és ellenőrzésére szolgáló rendszerben.

2. Ennek alapján a NANDO rendszerben megkeressük a tanúsító szervezetet és ellenőrizzük, hogy az adott szabvány alapján gyártott termékek vizsgálatára akkreditált-e, ha igen, akkor 1+; 1; 2+; 3; vagy 4 rendszerben.

Építési termék teljesítményállandóságának értékelésére és ellenőrzésére alkalmazott módszer(ek): (6, 7 §*)

Az **AFNOR Certification No 0333** az EN 12 101-2 2003 ZA mellékletében meghatározottak szerint **1-es Rendszernek** megfelelően – az üzemlet és az üzemi gyártási folyamatot előzetesen ellenőrizve, az üzemi gyártásellenőrzést folyamatosan felügyelve – állította ki teljesítmény állandóság tanúsítványát. A **0333-CPD-219 003 számú tanúsítvány** 2011. június 23-i keltezéssel került kiállításra és 2016. június 22-is érvényes.

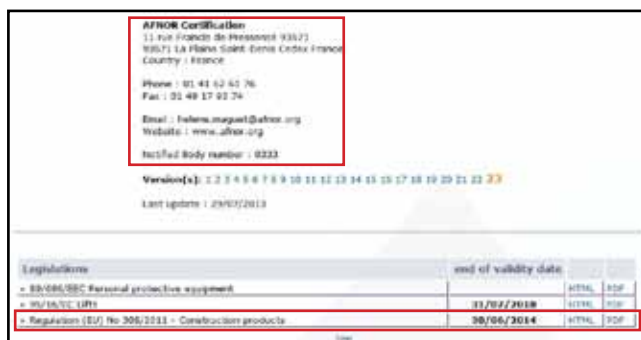
A CE Tanúsítvány számának ellenőrzése, valamint a kiállító szervezet nevének és azonosító számának meghatározása a Teljesítménynyilatkozat 6. és 7. pontjának segítségével (Hexesteel MOP)



SZERVEZETRE KLIKKELÜNK (1), MAJD AZONOSÍTÓ SZÁM TARTOMÁNYRA (2) KERESÜNK (NANDO)

• NB 0324	LONDON BOROUGH OF LEWISHAM	United Kingdom
• NB 0325	DURHAM COUNTY COUNCIL	United Kingdom
• NB 0326	Department of Enterprise, Trade and Investment	United Kingdom
• NB 0328	BERKSHIRE COUNTY COUNCIL	United Kingdom
• NB 0329	BEDFORDSHIRE COUNTY COUNCIL	United Kingdom
• NB 0333	AFNOR Certification	France
• NB 0334	ASQUAL	France
• NB 0336	TUV Rheinland Nederland B.V.	Netherlands
• NB 0338	BTTC Certification Services	United Kingdom
• NB 0339	BTTC Testing & Certification Ltd	United Kingdom
• NB 0340	DGUV Test Prof. und Zertifizierungsstelle Elektrotechnik Fachbereich Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse der Deutschen Gesetzlichen	Germany

AZONOSÍTÓ SZÁMHOZ TARTOZÓ SZERVEZET MEGTALÁLÁSA



A SZERVEZET ELÉRHETŐSÉGE ÉS ADATLAPJA

Version	Product family, product / labelled use	System	Technical specification	Product Certification body
06/37/VC	Fire alarm/detection, fixed fire-fighting, fire and smoke control and explosion suppression products (A71) : • Combined fire detection and fire alarm systems kits (fire safety)	System 1	EN 54-23:2000 EN 54-24:2000/EN 54-23:2000	Product Certification body
06/37/VC	Fire alarm/detection, fixed fire-fighting, fire and smoke control and explosion suppression products (A71) : • Fire alarm systems-kits (fire safety)	System 1	EN 54-21:2000	Product Certification body
06/37/VC	Fire alarm/detection, fixed fire-fighting, fire and smoke control and explosion suppression products (A71) : • Fire alarm systems-kits (fire safety)	System 1	EN 54-21:2000	Product Certification body
06/37/VC	Fire alarm/detection, fixed fire-fighting, fire and smoke control and explosion suppression products (A71) : • Fire alarm systems-kits (fire safety)	System 1	EN 54-7:2000/A1:2000 EN 54-7:2000/A2:2006	Product Certification body
06/37/VC	Fire alarm/detection, fixed fire-fighting, fire and smoke control and explosion suppression products (A71) : • Smoke and heat exhaust ventilation systems kits (fire safety)	System 1	EN 12101-2:2003 EN 12101-3:2003 EN 12101-9:2003/A1:2006	Product Certification body

A SZERVEZET JOGOSULTSÁGAINAK MEGÁLLAPÍTÁSA

Deklarált teljesítmény: (9§*) EN12 101-2 referencia

Hatásos nyílásfelület Aa	Lenti táblázat szerint	§ 6, B mell.
Hőkioldás hőmérséklete	93 °C és 140 °C	§ 4.1
Hő- és füstelvezető típusa	B típus	§ 4.3
Megbízhatósági osztály	Re 1000 (10 000 szellőztetéshez)	§ 7.1, C mell.
Hőterhelési osztály	SL 250 - SL 550 - SL 750	§ 7.2, D mell.
Alacsony hőmérsékleti osztály	T (-15)	§ 7.3, E mell.
Szélterhelési osztály	WL 1500	§ 7.4, F mell.
Hőellenállási osztály	B 300	§ 7.5, G mell.
Tűzvédelmi osztálybasorolás	PCA 10/16: B-s1,d0; alumínium: A1	§ 7.5.2.1

A megadott vizsgálati értékek, a kiállítás dátumának, a megjelölt akkreditált vizsgálólaboratórium illetékességének ellenőrzése a felügyeleti hatóságoknál kezdeményezhető.

HEXASTEEL MOP KUPOLA TELJESÍTMÉNYJELLEMZŐI CPR SZERINT

Ebből konkrétan megállapítható, hogy a 0333 számon regisztrált AFNOR Certification jogosult az EN 12101-2 szerint gyártott termékek 1-es Rendszer szerinti termék tanúsítására. Ha teljesítményjellemzőket is megvizsgáljuk, láthatjuk, hogy a HEXASTEEL MOP sorról sorra megfelel az OTSZ követelményeinek. Ennek alapján a termék betervezhető és beépíthető. Beépítés során már „csak” a termék etiketten található adatokat kell az eddigiekkel összevetni.

Minden CPR-es építési termék

Ezzel a módszerrel az összes CPR alá tartozó építési termék, készlet megfelelőségét ellenőrizni tudjuk. Ez a hatóságok és a tűzvédelmi tervezők számára is nagy segítség, ugyanis a Teljesítménynyilatkozat, CE tanúsítás, CE jelölés kapcsolata zárt rendszer. Kellő gyakorlattal gyorsan ellenőrizhető!

A gyártók kötelezettsége, de elemi érdeke is, hogy gyorsan reagáljanak, s formailag és tartalmilag megfelelő teljesítménynyilatkozatot adjanak ki. Különösen, azért, mert tűzvédelmi (és más) szempontból fontos – vizsgálatokon, vagy számításokon alapuló – műszaki paraméterek megadása nyilatkozatban kérhető tőlük. Így a kezdeti bizonytalanság megszűnik, ha a tervezők, kivitelezők, műszaki ellenőrök, és a hatóság következetesen számon kéri a követelmények teljesítését, elvégzik a termékek, és kapcsolódó nyilatkozatok megfelelőségének és helyállóságának ellenőrzését. Például a leírt módszerrel. Ha minden rendben, szabad a pálya a termékek felhasználásához. Ha nem, a problémákat jelezni kell.

Nagy Katalin tűzvédelmi szakmérnök
Ludor Kft., 1082 Budapest, Baross u. 98.
www.ludor.hu

NAGY ZOLTÁN

ASPIRÁCIÓS TŰZJELZŐ RENDSZEREK ALKALMAZÁSA I.

Gyártmányoktól függetlenül, összefoglaló jelleggel az angol FIA (Fire Industry Association) tett közzé és folyamatosan frissít egy igen jól használható aspirációs rendszerekre vonatkozó alkalmazási útmutatót (Code of Practice, CoP), mely kiterjed a rendszerek alkalmazási fajtáira, tervezési, szerelési, üzembe helyezési és karbantartási kérdéseire. Sorozatunkban az alkalmazást átfogóan értelmezve közelítünk a kérdéshez, a hazai szakirodalomban hiányzó mű közreadásával.

Mikor kell aspirációs?

Tűzjelző rendszerek tervezése során többször kerülünk olyan helyzetbe, hogy a jól bevált, pontszerű érzékelőkre alapozott rendszereink alkalmazhatósága kérdésessé válik.

Néhány ilyen eset a teljesség igénye nélkül:

1. Megfelelő lenne a pontszerű érzékelők nyújtotta érzékenység, azonban az érzékelőket nem lehet felszerelni a kívánatos helyre illetve az esetleges felszerelés után az érzékelők karbantarthatósága ütközik nehézségekbe:

- műemlék jellegű épületek,
- gyárcsarnokok,
- nagyfeszültségű terek,
- álpadló, álmennyezet,
- rejtett, nehezen megközelíthető terek,
- extrém környezeti feltételek (hőmérséklet, páratartalom).

2. A szokásos füstérzékelők (pontszerű, vonali) nem biztosítanak kellő időben jelzést:

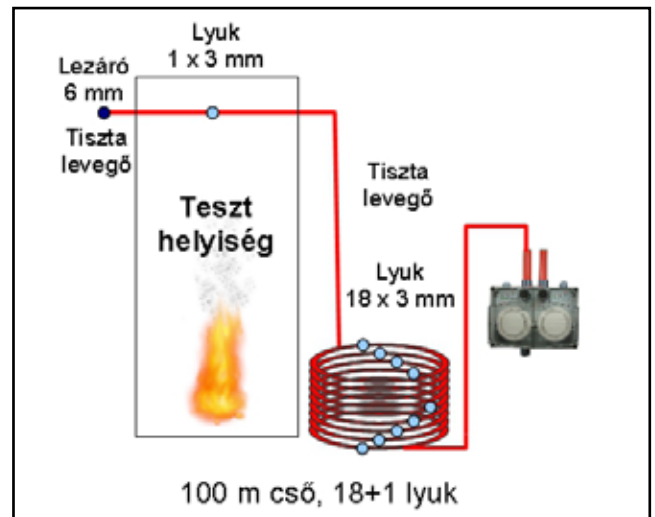
- Mert a kiürítéshez az átlagosnál több időre van szükség:
 - kórház,
 - bevásárló központ,
 - idősek otthona,
 - színház, mozi,
 - repülőtér, metróalagút,
- fokozottabb légcseréjű helyiségek védelme,
- nagyobb belmagasságú terek,
- szolgáltatások folyamatosságának biztosítása,
- tiszta környezetet igénylő technológiák.

A felsorolt esetek mindkét csoportjában megoldást jelenthet az aspirációs elvű füstérzékelés alkalmazása, azonban ilyen rendszerek tervezésekor szükségszerűen le kell mondanunk az alapvetően pontszerű ill. vonali füstérzékelőkre vonatkozó, szabványokban, nemzeti előírásokban rögzített, jól kidolgozott alkalmazási előírások direkt használatáról, mert ilyen előírások aspirációs észlelésre vonatkozóan hazai viszonylatban meglehetősen hézagosak. Az általánosan használt előírásokon alapuló tervezés kényelmét nem élvezhetjük és a terv engedélyeztetése, a kivitelezett rendszer átadása is rejthet buktatókat.

Érzékenységi tartományok tűzjelző rendszerekben

Amennyiben a bevezetőben felsorolt, problémákat felvető eseteket csak a pontszerű érzékelők nyújtotta érzékenységnél nagyobb érzékenységgel tudjuk megoldani, úgy a kínálkozó megoldás az aspirációs elvű füstérzékelés alkalmazása (fokozottabb légcseréjű helyiségek, szolgáltatások folyamatosságának biztosítása).

Aspirációs rendszerek alkalmazása esetén is csak minősített eszközöket használhatunk. Az EN54-20 szabvány írja le az aspirációs rendszerek minősítési eljárását, 3 érzékenységi osztályt definiál és ezen tartományokon belül vizsgálja a minősítendő eszközöket. (Lásd táblázatunkat az ábra alatt.)



EN54-20 SZERINTI ÉRZÉKENYSÉGI VIZSGÁLAT

Osztály ¹	Megnevezés	Érzékenység ²	Leírás	Alkalmazási példák
A	Nagy érzékenység (very high sensitivity)	1,14% / m	A kis mennyiségű és/vagy a légmozgás miatt erősen felhígult füst nem látható.	Nagyon korai füstérzékelés: erősen felhígult füst észlelése, pl. lépcsatornáknak, légkondicionált területen.
B	Megnövelt érzékenység (enhanced sensitivity)	3,39% / m	A füst látható, de pontszerű (EN54-7) vagy vonali füstérzékelőkkel (EN54-12) nem észlelhető.	Korai füstérzékelés: nagy értékű, sérülékeny berendezésekben, vagy azok környezetében; védelem magas mennyezet esetén.
C	Normál érzékenység (normal sensitivity)	37% / m	Látható, és elegendő mennyiségű a füst a pontszerű érzékelők (EN54-7) számára.	Normál érzékelés: a pontszerű vagy vonali füstérzékelőkkel azonos szintű védelem.

1: Az osztályozás és az érzékenységi tartományok természetesen nem az aspirációs egységre, hanem az avval felépített aspirációs rendszerre vonatkoznak, tehát itt is mindig az egy mintavevő pontra vonatkoztatott érzékenység számít.

2: Az adott érzékenységi osztályú TF2 vizsgálati tűz „teszt vége” állapotához tartozó füstkoncentráció értékek

A gyártók az aspirációs rendszer minősítéséhez egy adott központot és egy hozzá csatlakoztatott, megfelelően paraméterezett (csőhossz, mintavevő pontok száma és nagysága) csőhálózatot nyújtanak be akkreditált minősítő szervezetekhez és a minősítés is az így kialakított, egységben kezelt rendszerre vonatkozik. A minősítés során az egy mintavevő pontra vonatkozó érzékenységet vizsgálják, azaz a mintavevő pontszámtól függetlenül mindig a legutolsó mintavevő pontot teszik ki az érzékelendő füstkoncentrációnak. Ha tehát egy elrendezés 20 mintavevő ponttal 100 m csőhosszal teljesíti az "A" osztályú kritériumot, akkor a minősítéssel rendelkező aspirációs központ kisebb csőhosszon kevesebb mintavevő ponttal is megfelelő lesz "A" érzékenységi osztályú alkalmazások esetén.

Egy esetleges tervezést segítő példaként közlünk egy táblázatot, mely azokat a tervezési paraméterhatárokat tartalmazza, melyeken belül megfelelő teljesítményű rendszer tervezhető az egyes érzékenységi osztályokban az adott típusú System Sensor aspirációs központokkal. (Lásd a System Sensor aspirációs érzékelőinek tervezési paraméterhatárait tartalmazó táblázatot a lap alján).

Alkalmazási útmutatók

Az adott aspirációs rendszerek használatához a gyártók alkalmazási útmutatókat mellékelnek, sok esetben a tervezést segítő csőhálózat méretező számítógépes programokat is biztosítanak. Szabványokban, nemzeti előírásokban lefektetett alkalmazási előírások hiányában az egyes gyártói javaslatokra, útmutatókra kell hagyatkoznunk. A gyártók külön felhívják a figyelmünket arra, hogy az útmutatóikban javasolt megoldások, alkalmazási példák csak tájékoztató jellegűek, az abban szereplő paraméte-

Code of Practice

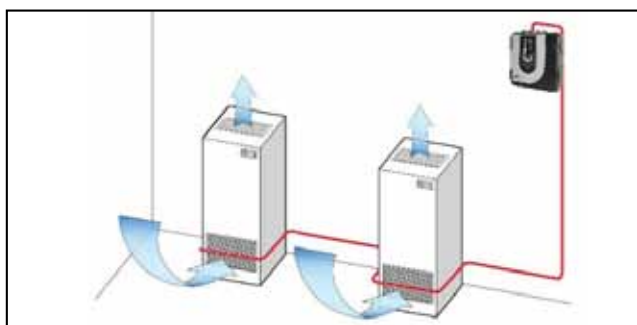
Gyártmányoktól függetlenül, összefoglaló jelleggel az angol FIA (Fire Industry Association) tett közzé és folyamatosan frissít egy igen jól használható aspirációs rendszerekre vonatkozó alkalmazási útmutatót (Code of Practice, CoP), mely kiterjed a rendszerek alkalmazási fajtáira, tervezési, szerelési, üzembe helyezési és karbantartási kérdéseire.

reket mindig vessük össze az esetleges nemzeti előírásokban szereplő adatokkal és a szigorúbb előírások szerint járunk el. Különösen érvényes ez az egyes mintavevő pontok által védhető területek nagyságára valamint az alkalmazási magasságokra.

Tipikus aspirációs érzékelési módok

Elsődleges mintavétel

Az elnevezésben szereplő elsődleges szó is utal rá, hogy azokat a területeket szeretnénk ellenőrzés alá vonni, ahol a füst várhatóan a leghamarabb megjelenik. Ezek a pontok mesterségesen szellőztetett helyiségek esetén az elszívási pontok. Minél koncentráltabb az elszívás és minél nagyobb a légcseré, annál inkább ezen pontok közvetlen környezetére vagy magára a pontra kell koncentrálni a védelmet. Nagyobb légcseréjű és nagyobb kockázatú esetben az érzékelési pont megválasztása mellett a fokozott fűstgigulás veszélye miatt növelt érzékenységet kell használni: A esetleg B osztályú érzékelés a kockázat mértékétől függően.



ELSŐDLEGES MINTAVÉTELŰ RENDSZER

Másodlagos mintavétel

Másodlagos mintavételi módról akkor beszélünk aspirációs rendszerek esetén, ha egy elsődleges mintavételezéssel megvalósított védelem mellett a mennyezeti, általában pontszerű érzékelőkkel is megvalósítható fedő védelmet is aspirációs elvű érzékeléssel biztosítjuk. Ennek egyik oka lehet például a telepítendő pontszerű rendszer későbbi karbantartási nehézsége. Ilyenkor a fedő védelmet biztosító, "másodlagos" aspirációs rendszer mintavétel

	Max. egyszeres csőhossz (m)	Max. összesített csőhossz (m)	Max. mintavevő pont (db)	Max érzékenység / mintavevő pont (%/m)	Beállított jelzési szint (%/m)	Max. szállítási idő (mp)	Max. védhető terület / mintavevő pont (m ²)
FAAST: 8100E, (8251FE)							
C osztály	120	400	36	1,85	0,050	120	100
B osztály	120	400	36	0,55	0,015	120/90	50
A osztály	120	400	36	0,55	0,015	120/60	25
FAAST LT: FL01xxE, FL20xxEI							
C osztály	100	160	18	1,7	0,06	100	100
B osztály	100	100	6	0,47	0,06	100	50
A osztály	80	80	3	0,21	0,06	60	25

vevő pontjait a pontszerű érzékelőkre előírt elhelyezési szabályok szerint osztjuk ki, mintegy helyettesítve azokat. A helyettesíthetőség további feltétele, hogy az egyes mintavételi pontok érzékenysége legalább egyezzen meg vagy múlja felül a helyettesítendő pontszerű érzékelő érzékenységét. Természetesen pontszerű érzékelők helyettesíthetősége nem csak abban az esetben lehetséges, ha a védelmen belül elsődleges mintavételezésű aspirációs rendszert is használunk, de az általános jelleggel érvényes, hogy elsődleges mintavételezés alkalmazása esetén fedő, „másodlagos” védelmet is ki kell építeni.



MÁSODLAGOS MINTAVÉTELŰ RENDSZER

Kiváltási szempontok

Pontszerű érzékelők aspirációs elvű kiváltása esetén két szempontot mindenképpen tartsunk szem előtt.

1. Az érzékelés szelektivitása

Címzett pontszerű érzékelők esetén a veszély helye viszonylag gyorsan beazonosítható a tűzjelző központon érzékelő szinten, aspirációs érzékelés esetén az észlelés helyének beazonosítása nehézségekbe ütközhet, alapvetően attól függ, hogy az aspirációs rendszer hány mintavevő pontot kezel egy mintavevő csatornán. Nagyobb, egybefüggő, belátható terek védelme esetén ez a szelektivitásbeli különbség nem kritikus, hiszen a pontszerű érzékelés nyújtotta érzékelő szintű behatárolhatóság nem ad jelentős információ többletet. Több kisebb helyiségre kiépített védelem esetén prioritást élvezhet az egyedi azonosíthatóság, ilyenkor az esetleges nagyobb érzékenységű észlelésből eredő, az előbbre hozott jelzési időből adódó plusz reagálási idő egy része szükségképpen jelzésazonosításra fordítódik aspirációs elvű érzékelés esetén.

2. Az aspirációs érzékelés integráló jellege

Alap kiinduló feltételünk volt, hogy egy-egy aspirációs mintavevő pont érzékenysége legalább egyezzen meg a helyettesítendő pontszerű érzékelő érzékenységével. Nagyobb egybefüggő terek védelme esetén a belmagasság növekedésével egyre inkább számíthatunk rá, hogy a felfelé áramló füst hígul és a mennyezeti szétterülés miatt nagyobb területen kisebb koncentráció alakul ki, vagy már a felérkezés pillanatában is több érzékelővel/mintavételi ponttal találkozunk. A hígulás mértékétől függően előállhat az az eset, hogy a pontszerű érzékelők még nem jeleznének, de az aspirációs érzékelő már jelez az integráló érzékelési tulajdonsága miatt. Ez a tulajdonság előnyös nagy belmagasságú terek

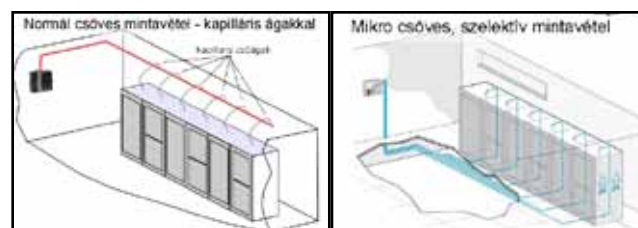
védelme esetén. A jelenség rosszul is elszülhet bizonyos alkalmazási körülmények között, ha a kívánatos érzékenység a pontszerű füstérzékelőknél megszokott jelzésszint. Ennek elkerülésére is jól bevethető, hogy az aspirációs rendszerek általában két riasztási kimenettel rendelkeznek, melyek riasztási érzékenysége állítható. Az érzékenyebb észlelési szint pl. lehet figyelmeztetés értékű, nem kell még kiürítést elrendelni bekövetkeztekor, a magasabb, érzéketlenebb észlelési szinthez rendeljük az általános riasztást.

Lokalizált vagy helyi mintavétel

Ezt az érzékelési módot akkor alkalmazzuk, ha egy helyiségen belül nagyobb kockázatú térrészeket, övezeteket definiálnak, melyek füstterjedés szempontjából jól körülhatároltak. Ez lehet például egy-egy nagy értékű, nagy kockázati besorolású technológiai berendezés környezete, melyre helyi védelmet szeretnénk alkalmazni. Ilyenkor kellő körültekintéssel kell eljárni, ismerni kell a kockázati tényezőket és füstszimulációval, füstkísérletekkel tanácsos az érzékelés helyét és a rendszer érzékenységét meghatározni. Általában ilyenkor nagy érzékenységű észleléstől várható a kívánt idejű jelzés.

Szekrényen belüli mintavétel

Ez a mintavételi mód a lokalizált mintavétel minősített esetének tekinthető; egy nagyobb térrészen, helyiségen belül füstterjedés szempontjából jól körülhatárolt térben vagy szekrényekben, rack-ekben kell az észlelést megvalósítani. Ilyen terekben általában mesterséges szellőzést alkalmaznak és igen kis koncentrációjú füst korai észlelése a feladat, így csak nagy érzékenységű észleléstől várhatunk eredményt. Több, egymástól elválasztott tér, közös mintavevő csővel történő védelme esetén a jelzés helyének behatárolása nehézségekbe ütközhet, különösen nagy kockázatú, A osztályú érzékelés alkalmazásakor. Ilyenkor egyedi elszívású, mikrocsoves aspirációs rendszer alkalmazása jelenthet megoldást, mely megkönnyíti a jelzés helyének beazonosíthatóságát.

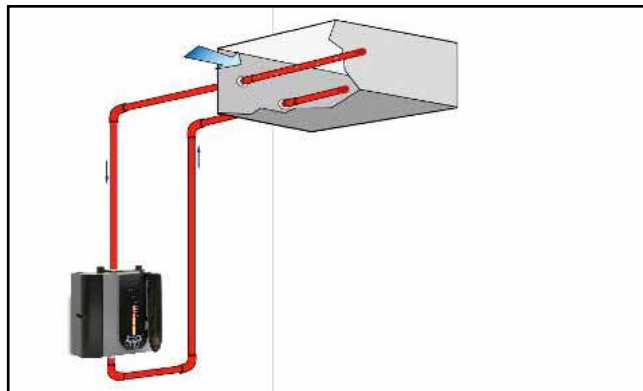


SZEKRÉNYEN BELÜLI MINTAVÉTELEK

Füst mintavételezés légcatornában

Légcatorna füstérzékelést általában azért alkalmazunk, hogy a légtechnikai rendszeren keresztül történő füstterjedést megakadályozzuk a védendő objektumon belül a szellőztetés leállításával illetve füstcsappantyúk vezérlésével. Nagy kockázatú, erősen szellőztetett helyiségek védelme esetén a szokásos felületi, másodlagos védelem mellett a várható füst hígulás miatt az elszívási pontokon célszerű nagy érzékenységű elsődleges mintavételű füstérzékelést is alkalmazni. Amennyiben ezek az elszívási pontok a térben elosztottak, úgy az egyedi, beszívásonkénti mintavételezés helyett a gyűjtő csatornába is koncentrálhatjuk a mintavételt

légcsatorna észlelés formájában. A várhatóan nagy füstígulást a kockázat és a légcseré függvényében nagy érzékenységgel észleléssel ellensúlyozhatjuk. Minden aspirációs alkalmazási útmutató felhívja a figyelmet arra, hogy az elszívási pontokon alkalmazott elsődleges védelem, de különösen a légcsatornáknban alkalmazott bármilyen érzékenységgel védelem nem helyettesíti a szokásos területi védelmet.



FÜST MINTAVÉTELEZÉS LÉGCSATORNÁBAN

IT és EDP terek védelme

A bevezetőben felsorolt, tűzérzékelés szempontjából az átlagostól eltérő kockázatot jelentő terek védelme közül emeljük ki az IT (Information Technology) vagy EDP (Electronic Data Processing) jellegű terek védelmének kérdését és egy elméleti tervezési folyamaton keresztül vizsgáljuk az aspirációs rendszerek

alkalmazhatóságát illetve az aspirációs rendszerek alkalmazásából származó előnyöket.

Ilyen terek védelme esetén már tenderezési szakaszban ajánlott tisztázni a kialakítandó védelem célját. A kockázati besorolástól és a tűzjelző rendszerrel szemben támasztott követelményektől függően egymástól lényegesen eltérő műszaki tartalmú és gazdasági vonzatú megoldások születhetnek, bár első látásra átlagos kinézetű helyiség(ek) védelméről van szó esetlegesen álpadlóval és álmennyezettel színesítve. A teljes körű védelem kiépítésének előírása nem fedi a tűzjelző rendszertől ténylegesen elvárt szolgáltatásokat. Az egyik alapvető cél természetesen az életvédelem megfelelő szintű biztosítása, de ilyen jellegű terek védelmének esetek nagy többségében egyéb kockázati tényezőket is figyelembe kell venni. Gyakran fogalmazódik meg olyan elvárás, hogy a szolgáltatás folyamatosságát a lehető legnagyobb mértékig biztosítani kell, vagy adatfeldolgozás esetén kellő beavatkozási időt kell biztosítani a biztonságos adatmentéshez. Ezen elvárások teljesítése az ilyen jellegű védendő tereket a klasszikus állatorvosi lóhoz teszi hasonlatossá az aspirációs érzékelés alkalmazhatóságának szempontjából, hiszen a korábban ismertetett aspirációs mintavételi módok mindegyike kiválóan szemléltethető rajta.

Cikkünk következő részében egy ilyen tervezési mintapéldát vázolunk fel.

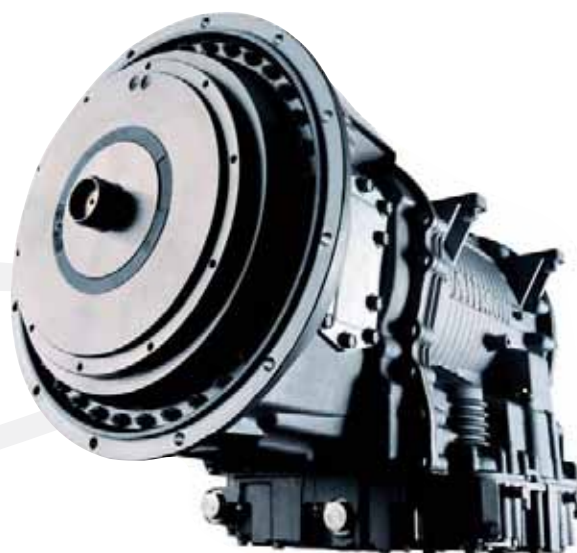
Nagy Zoltán vezető tervező
Promatt Elektronika Kft., Budapest
www.promatt.hu

Az automata váltó élménye

Az Allison Transmission a haszongépjárművekben alkalmazott közepes és nagy-teherbírású automata sebességváltók legnagyobb gyártója a világon

A Magyarországon, Szentgotthárdon is gyártott Allison automata sebességváltók 3000, 4000 és Torqmatic® szériái kiemelkedő hatékonysággal és nagyobb termelékenységgel működtethetők, miközben üzemeltetési költségük alacsonyabb.

Allison Transmission - az automata sebességváltó élménye, a minőség, megbízhatóság, tartósság, a sokrétű alkalmazás és a vásárlók kiszolgálásának páratlan kombinációja.



AZ ALLISON SEBESSÉGVÁLTÓKKAL KAPCSOLATBAN TOVÁBBI INFORMÁCIÓ KÉRHETŐ:
H-1054 BUDAPEST, KÁLMÁN I. U. 1.

TEL: +36 1 475 13 56

Allison
Transmission

www.allisontransmission.com

MARLOVITS GÁBOR TEHERHORDÓ ACÉLSZERKEZETEK TŰZ ELLENI VÉDELME II.

Az acéllal kapcsolatos három fő tűzvédelmi paraméter (Ap/V érték, kritikus hőmérséklet, tűzvédelmi teljesítmény) ismeretében a gyártói táblázatokból meghatározhatjuk egy adott terméknek az acél hatásos védelméhez szükséges rétegvastagságát. Szerzőnk a festék, a habarcs, és a burkolat ezzel kapcsolatos adatairól, megoldásairól ad áttekintést a Promat termékein keresztül.

PROMAPAINT® tűzvédő festékek

A hő hatására felhabosodó és ezáltal hőszigetelő habréteget formáló tűzvédő festékeket elsősorban kisebb tűzvédelmi teljesítmények esetén alkalmazzák, de az ismertetett elvek alapján az is elképzelhető, hogy egy masszív acéltartó és magas kritikus hőmérséklet esetén akár R 180 (R 180) is elérhető!

Lássunk néhány példát a PROMAPAINT® SC1 festékekkel:

Tűzvédelmi teljesítmény: R [perc]	Profiltényező [m ⁻¹]	Kritikus hőmérséklet [°C]	Szükséges rétegvastagság [μm]	
1	30	75	350	812
2	30	75	500	257
3	30	200	350	2286
4	30	200	500	599
5	60	75	350	2528
6	60	75	500	1098
7	60	200	350	-
8	60	200	500	2687
9	90	75	350	-
10	90	75	500	2226
11	90	200	350	-
12	90	200	500	-

Elemezzük az eredményeket!

- Azonos R 30 (teherbírás 30 percen keresztül) követelmény esetén a magasabb kritikus hőmérséklet csökkenti a szükséges festékmennyiséget, hiszen kisebb mértékű hőszigetelésre van szükség (első 2 sor: a 350 °C-hoz tartozó 812 μm-rel szemben 500 °C esetén 257 μm is elegendő).
- Azonos R 30 követelmény esetén a nagyobb profiltényező



PROMAPAINT® FESTÉK ACÉLSZERKEZETEN

(karcsúbb, könnyebben melegező profil) növeli a szükséges festékmennyiséget (első sor: a 350 °C-hoz és 75 m⁻¹-hez tartozó 812 μm helyett a harmadik sorban ugyancsak 350 °C, de 200 m⁻¹ esetén már 2286 μm szükséges).

- A magasabb elvárt tűzvédelmi teljesítmény azonos profil és azonos kritikus tervezési hőmérséklet esetén folyamatosan növeli a szükséges rétegvastagságot (2., 6. és 10. sor).
- Figyeljük meg, hogy R 60, 200 m⁻¹ és 500°C esetén (8. sor) több festékre van szükség, mint R 90, 75 m⁻¹ és 500°C esetén (10. sor), bár 60 perc helyett 90 perc a követelmény! A vastosabb acél profil és a magasabb tervezési hőmérséklet által okozott rétegvastagság-csökkenés ellensúlyozta a magasabb követelmény nagyobb rétegvastagságát.
- A listázott PROMAPAINT® SC1 festékekkel R 90 teljesítmény már csak korlátozottan érhető el: a megadott értékek közül mindössze a 10. sorban szereplő 75 m⁻¹ és 500 °C esetében.

Nézzük meg ugyanezeket az értékeket a PROMAPAINT® SC3 festékekkel:

Tűzvédelmi teljesítmény: R [perc]	Profiltényező [m ⁻¹]	Kritikus hőmérséklet [°C]	Szükséges rétegvastagság [μm]	
1	30	75	350	1951
2	30	75	500	1951
3	30	200	350	1951
4	30	200	500	1951
5	60	75	350	1951
6	60	75	500	1951
7	60	200	350	3189
8	60	200	500	1951
9	90	75	350	2938
10	90	75	500	1951
11	90	200	350	5480
12	90	200	500	3296

A kiválasztás szempontjai

Jól látható, hogy ezzel a festékekkel nem érdemes R 30 tűzvédelmi teljesítményt teljesíteni, hiszen minden esetben 1951 µm-re van szükség, ami egyes esetekben akár R 90 eléréséhez is elég lenne (10. sor). Ez a festék túl jó a 30 perces követelményekhez, de nem is arra készült és alkalmazása nem is lenne gazdaságos. Az előző táblázatnál ismertetett elvek itt is érvényesek, de minden eltolódott a magasabb teljesítmények felé. A minőségében megfelelő és ugyanakkor gazdaságos tűzvédő festék kiválasztása bizony nem mindig egyszerű feladat!

Mindkét ismertetett tűzvédő festék érvényes Európai Műszaki Engedéllyel (ETA) rendelkezik.

Másként habosodnak

A bemutatott táblázatrészek csak nyitott acél szelvények (H, I, U, L, T) esetében használhatóak. Kör keresztmetszetű zárt-szelvényekre (circular hollow section, CHS) külön vizsgálatok és külön táblázatok vonatkoznak! Ezt azért fontos kiemelni, mert a habosodó festékek másképpen habosodnak görbülő felületen, sok esetben felszakad a képződő hab és lokálisan csökken a védelem hatékonysága. Ilyen zárt-szelvények tűzvédő festésének tervezésénél fokozott körültekintés ajánlott!

A tűzvédő festékek mindig rendszerként minősítettek: ez azt jelenti, hogy maga a habosodó festék csak a megfelelő (bevizsgált) alapozóval és az ugyancsak minősített fedőréteggel együtt éri el a kívánt tűzvédelmi teljesítményt.

Meddig érvényes a minősítés?

Általánosan elmondható, hogy egy tűzvédelmi megoldás (termék) minősítése az engedély érvényességének határidejéig érvényes még akkor is, ha időközben a vonatkozó vizsgálati szabvány megváltozott. A szabvány változása esetén azonban a minősítés annak lejártakor nem hosszabbítható meg automatikusan, igazodni kell az éppen aktuális szabvány követelményeihez. Ez adott esetben akár egy teljesen új vizsgálat sorozatot, azaz rendkívüli anyagi befektetést is jelenthet a gyártó számára.

PROMASPRAY® tűzvédő habarcsok

A tűzvédő habarcsok tervezési és felhasználási alapelvei tulajdonképpen azonosak az eddig bemutatottakkal, de a habarcsokat sokkal szélesebb körben is használhatjuk. A gipszkötésű, vermikulit alapú PROMASPRAY® P300 tűzvédő habarcs Európai Műszaki Engedélye (ETA) a teherhordó acélszerkezetek tűzvédelmén túl a következő szerkezeteket is ismerteti:

- fa födém (vonatkozó vizsgálati szabvány: EN 1365-2),
- teherhordó vasbeton szerkezetek: pl. hiányzó betontakarás pótlása (vonatkozó vizsgálati szabvány: ENV 13381-3),
- beton és acél profillemez együtt dolgozó szerkezetek (vonatkozó vizsgálati szabvány: ENV 13381-5).



FESTÉKRÉTEG-VASTAGSÁG ELLENŐRZÉSE

Mire nem alkalmazható?

Tűzvédő habarcsot felbeton nélküli acél trapézlemez tűzvédelmére általában nem lehet alkalmazni, mert a trapézlemezek kis szerkezeti vastagságuk miatt nem elég merevek és mozgásuk miatt a habarcs előbb-utóbb leperreg.

Nézzük meg a már jól ismert táblázatot a PROMASPRAY® P300 tűzvédő habarccsal:

Tűzvédelmi teljesítmény: R [perc]	Profiltényező [m ⁻¹]	Kritikus hőmérséklet [°C]	Szükséges rétegvastagság [mm]	
1	30	75	350	10
2	30	75	500	10
3	30	200	350	14
4	30	200	500	10
5	60	75	350	15
6	60	75	500	10
7	60	200	350	27
8	60	200	500	20
9	90	75	350	25
10	90	75	500	15
11	90	200	350	39
12	90	200	500	31

A táblázatban szereplő rétegvastagságok a festékeknel megszokott µm helyett mm dimenziójúak!

Nézzük meg ugyanezeket az értékeket a cementkötésű, vermikulit alapú PROMASPRAY® C450 tűzvédő habarccsal, amely akár kültérben is alkalmazható:

Tűzvédelmi teljesítmény: R [perc]	Profiltényező [m ⁻¹]	Kritikus hőmérséklet [°C]	Szükséges rétegvastagság [mm]	
1	30	75	350	10
2	30	75	500	10
3	30	200	350	15
4	30	200	500	10
5	60	75	350	15
6	60	75	500	10
7	60	200	350	26
8	60	200	500	19
9	90	75	350	23
10	90	75	500	15
11	90	200	350	37
12	90	200	500	28

A bemutatott táblázatrészletek megint csak nyitott acél szelvények esetében használhatóak.

Érdekességgéppen nézzük meg ugyanezt zárt szelvényekre a PROMASPRAY® C450 tűzvédő habarccsal:

Tűzvédelmi teljesítmény: R [perc]	Profiltényező [m ⁻¹]	Kritikus hőmérséklet [°C]	Szükséges rétegvastagság [mm]	
1	30	75	350	11
2	30	75	500	11
3	30	200	350	17
4	30	200	500	12
5	60	75	350	16
6	60	75	500	11
7	60	200	350	31
8	60	200	500	23
9	90	75	350	25
10	90	75	500	16
11	90	200	350	45
12	90	200	500	34



KÜLÖNBÖZŐ FELÜLETEK VÉDELME HABARCCSAL

Látható, hogy különösen a nagyobb tűzvédelmi teljesítmények biztosításához a nyitott szelvényekhez képest megnövelt rétegvastagság szükséges.

A bemutatott tűzvédő habarcsokkal akár R 240 teljesítmény is elérhető, amit pl. a földrengésveszélyes Romániában sokszor meg is követelnek (egyrészt a nálunk is kisebb számú tűzoltóságok hosszabb vonulási ideje, másrészt a földrengéseket követő esetleges tüzesetek elhúzódása miatt).

A tűzvédő festékekhez hasonlóan itt is ügyelni kell az engedélyben felsorolt segédanyagok és technológiák helyes alkalmazására (pl. tapadóhid szükségessége, a felület simítható-e, fedőbevonat használható-e). A tűzvédő habarcs csak akkor teljesíti azt, amit elvárunk tőle, ha a minősítés szerinti anyagokkal és rendszerben alkalmazzuk.

Mindkét ismertetett tűzvédő habarcs érvényes Európai Műszaki Engedéllyel (ETA) rendelkezik.

PROMATECT® tűzvédő burkolatok

Az eddig bemutatott megoldások profilkövető elven működtek. A burkolatokra jellemző dobozos megoldás alacsonyabb profiltényezőt és így kisebb szükséges rétegvastagságot eredményez. A vastagságokat természetesen nem tudjuk összevetni a szükséges tűzvédő festék vagy habarcs mennyiségével, de mindig gondoljunk arra, hogy ugyanannak az acél profilnak kisebb profiltényezője lesz tűzvédő burkolat alkalmazásakor, mint tűzvédő festék vagy habarcs használatakor, még akkor is, ha minden egyéb követelmény (elvárt teljesítmény, kritikus hőmérséklet) azonos.

Mivel valósítható meg?

A Promat jelenleg a PROMATECT®-H és PROMATECT®-L típusú tűzvédő lemezt ajánlja teherhordó acélszerkezetek burkolására az ENV 13381-4 alapján. A gyakorlatban ez a PROMATECT®-H-ra korlátozódik, mert a másik típusból túl nagy rétegvastagságokra lenne szükség. Idén várható egy újabb PROMATECT® lemeztípus minősítése e feladat teljesítésére. A részletekről honlapunkon informáljuk az érdeklődőket (www.promat.hu).

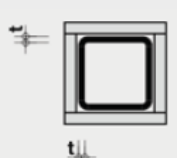
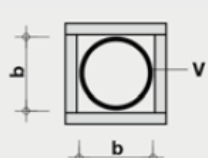
A PROMATECT® burkolatok legnagyobb előnye az, hogy nedvességre érzéketlenek és igen gyorsan szerelhetőek, mivel a burkolólapok önhordóak és mindenféle segédszerkezet nélkül egymáshoz csavarozhatók, tűzhetőek.

Nézzük meg többször bemutatott táblázatunkat PROMATECT®-H tűzvédő burkolattal:

Tűzvédelmi teljesítmény: R [perc]	Profiltényező [m ⁻¹]	Kritikus hőmérséklet [°C]	Szükséges rétegvastagság [mm]	
1	30	75	350	8
2	30	75	500	6
3	30	200	350	12
4	30	200	500	8
5	60	75	350	20
6	60	75	500	10
7	60	200	350	25
8	60	200	500	20
9	90	75	350	25
10	90	75	500	20
11	90	200	350	30
12	90	200	500	25

A festékek első táblázatához tartozó fejtegetések itt is érvényesek.

A tűzvédő burkolatoknál nincsenek külön táblázatok a zárt acél profilokra, a profiltényezőt a következőképpen határozzuk meg:

	
4 oldali	4 oldali
$\frac{100}{t}$	$\frac{4b \times 10^2}{V}$

Tűzvédelmi osztály

A magyar előírások megkövetelik az adott épületszerkezet tűzvédelmi osztályának igazolását, mely bizonyos esetekben nem egyszerű, tekintettel arra, hogy ilyen vonatkozású európai szabvány nem létezik. A külföldi gyártók a termékekből megépített szerkezetek tűzvédelmi osztályának igazolásakor bajban lehet-



FÖDÉM VÉDELME PROMASPRAY® HABARCCSAL

nek. A Promat abban a szerencsés helyzetben van, hogy ez nem okoz különösebb problémát, mivel az ismertetett tűzvédelmi habarcsok és burkolólapok tűzvédelmi osztálya A1 (ez fel van tüntetve a megfelelő termékre vonatkozó teljesítménynyilatkozaton is). A kivitelezéskor csak A1 tűzvédelmi osztályú anyagokat (acél csavarok, tűzőkapcsok, dübelek, esetleg glett) használnak, így az elkészült szerkezet A1 tűzvédelmi osztályát nem kell külön igazolni.

A tűzvédő festékeknel más a helyzet: a hőhatásra habosodó, reaktív működés elszenesedéssel jön létre, ezért ezek a termékek éghető komponenseket is tartalmaznak. Hazánkban a tűzvédő festékek, mint bevonatok, tűzvédelmi osztálya – amely összetételükből adódóan nem lehet A1 – hagyományosan nem befolyásolja a tartószerkezet tűzvédelmi osztályba sorolását (erről OKF állásfoglalás is született).

Látható, hogy a teherhordó acélszerkezetek tűzvédelmének a vonatkozó európai normák (EN) szerinti minősítése komoly feladatot ró a gyártókra, ugyanakkor a megfelelő és gazdaságos termékek ill. megoldások kiválasztása, betervezése sem egyszerű feladat, ezért a Promat minden segítséget megad a tűzvédelmi tervezőknek a műszakilag teljes értékű megoldás kiválasztásában.

Marlovits Gábor, okl. vegyészmérnök
Promat
www.promat.hu

LESTYÁN MÁRIA

CPR: HOMLOKZATI HŐSZIGETELŐ RENDSZEREK

Az EU területén nincs harmonizált vizsgálati szabvány az épületek homlokzatán elhelyezkedő homlokzati hőszigetelő, burkolati, bevonati rendszerek homlokzati tűzterjedésének vizsgálatára, viszont pl. a ETICS (THR) hőszigetelő rendszerek rendelkeznek ETA európai műszaki értékelés alapján minősítésekkel. Mit kell figyelembe venni a CPR rendelet hatályba lépése óta?

Eltérő vizsgálati módok

Ahhoz, hogy el tudjuk dönteni, hogy egy homlokzat „burkolat”-e (a burkolat igen sokféle lehet, pl. vakolt, előtétfalas, mag-hőszigetelt, átszellőztetett, aktív több rétegű, akusztikai, zöld homlokzat stb.) és milyen papírokkal, minősítésekkel kell rendelkeznie, meg kell határoznunk a típusát. A homlokzati „burkolatok” beépítésének és forgalomba hozatalának feltételei ugyanis eltérőek. A forgalomba hozatal feltétele a teljesítmény nyilatkozat, mely szólhat a homlokzat „burkolatot” alkotó építési termékekre, (pl. egy klinker téglá előtét fal) és szólhat építési készletre (pl. ETICS homlokzati hőszigetelő rendszer).

A beépítés, betervezés feltétele, hogy a nemzeti szabályozásban (OTSZ) támasztott egyéb feltételekre (pl. homlokzati tűzterjedés határértékre) minősített legyen a „burkolat”. A minősítés dokumentálása ugyancsak fontos!

Míg a forgalomba hozatalhoz szükséges vizsgálatok az EU területén azonosak, addig a homlokzati tűzterjedésre vonatkozó vizsgálatok sajnos nem. Olyannyira eltérőek, hogy még az eredmények sem hasonlíthatók össze. Az átfogó táblázat értékei jól mutatják, hogy sem a vizsgálati objektum mérete, kialakítása, sem a tűzkitét nagysága, lefolyása nem azonos.

Homlokzati tűzterjedés vizsgálatok

Az uniós szabványos vizsgálati módszer kidolgozása a probléma eltérő módon való kezelése miatt folyamatban van! A versenyben a magyarországi teszt is jó eséllyel szerepel, mivel az ISO tűzgörbe mentén az épületen belül keletkező tűz szimulációjára talán a legjobb vizsgálati módszerek egyike. Azonban ezek sem modellezik megfelelően az épületen kívül keletkező tüzek homlokzatokra gyakorolt hatását, pedig a legnagyobb károkat, a legnagyobb veszélyeket pont ezek okozták.

Német vita

A közel 20 németországi tüzeset erős média visszhangot keltett. Még Angela Merkel is megszólalt az ügyben. A homlokzati tűzterjedés kockázatának a csökkentésére keresik a megoldásokat, azzal is, hogy valós tüzesetek tapasztalatait alapul véve dolgoznak a DIN 4102 felülvizsgálatán. Vizsgálólaboratóriumi tesztek végeznek, ahol a tűzkitét nagyságát korábbihoz képest a nyolcszorosára növelték. (Videók a frankfurti passzív ház tűzről és az annak kapcsán kialakult kommunikációról: <http://youtu.be/1kI21F17wYY>, <http://youtu.be/AWD0HeZLufM>)

Európai tesztmódszerek							
Szabvány	BS 8414-1	LEPIR II	MSZ 14800-6	SP FIRE 105	Önorm B 3800-5	DIN E 4102-20	PN-90/B 02867
Ország	UK	F	H	S	A	D	PL
Tűzkitettség	Farakat, max. hő. 3,5 MW, 4500 MJ	600 kg farakat	650 g farakat / 10 kg gázolaj	60 l heptán	25 kg fa / 320 kW propán	25 kg fa / 320 kW propán	20 kg fa rakat + a fal felé fújó légáram (2 m/s)
Max. hőáram a felszínen	70 kW/m ² 1 m magasságban	nincs meghatározva	nincs meghatározva	15 vagy 80 kW/m ²	nincs meghatározva	70-95 kW/m ² 1 m magasságban	nincs meghatározva
Max. hőmérséklet a felszínen	600 °C/20 p	átlag 500 °C, csúcs 800 °C	600 °C 0,5 m magas / 50 p	450 °C / 12 p	nincs meghatározva	nincs meghatározva	800 °C hőmérséklet-maximum
Teszt időtartama	30 p	min. 30 p	45 p	min. 12 p	30 p	21 p gáz, 30 p fa	30 p
Teszt típus	sarok 2,5 m x 8,0 m + 1,5 m x 8,0 m	sík fal 5,0 x 7,4 m ^{***}	sík fal 6x7 m	sík fal 4x6,7 m	sarok 3x6x2x6 m	sarok 3x5,2x2x5,2 m	sík fal 2,3 m magas
Alepfelület	falazat vagy könnyű keret	bármilyen	falazat	pórusbeton	pórusbeton	pórusbeton	falazat
Kritérium*	Hőmérséklet határok	láng a 2. emeleten	hőm. emelkedés, tűzterjedés, lehulló darabok**	lángok két emelettel feljebb; lehulló darabok**	hőmérséklet emelkedés, tűzterjedés, lehulló darabok**	hőmérséklet emelkedés, tűzterjedés, lehulló darabok**	hőmérsékleti határok; égő részecskék

* Más szabványok tartalmazhatnak egyéb kritériumokat

** Hőmérséklet emelkedés, függőleges és/vagy vízszintes lángterjedés, égve csepegő részecskék, meghatározott méretű lehulló darabok

*** Javított értékek (felülvizsgálat alatt)

Szabvány	Nemzetközi teszt módszerek						
	ISO 13785-2	ISO 13785-1	GOST 31251	NFPA 285	NFPA 268	CAN/ ULC-S134	CAN/ ULC-S101 + CAN/ ULC-S114
Ország	nincs	CZ	AZ, AM, KG, KZ, MD, RUZ, TJ, UZ, UA	USA	USA	CAN	CAN
Tűzkitettség	kalibrált propán	propán 100 kW	puhafa 700 MJ/ m ²	gázégő	sugárzó panel 12,5 kW/m ²	kalibrált propán	meghatározott idő/hőmérsékleti görbe
Max. hőáram a felszínen	55 kW/m ² 0,6 m magasságban	nincs meghatározva	12,5 kW/m ² 2 m magasságban	38-40 kW/m ² 0,6-1,2 m magasságban	12,5 kW/m ²	45 kW/m ² 0,5 m magasságban	nincs meghatározva
Max. hőmérséklet a felszínen	min. 800 °C	max. 150 °C 0,5 m magasságban	750 °C a szemöldökfánál	712 °C 0,9 m magasságban	nincs meghatározva	kb. 415 °C	nincs meghatározva
Teszt időtartama	23-27 p	30 p	35 p	30+10 p	20 p	25 p	15 p
Teszt típus	sarok 3x5,7x1,2x5,7 m	sarok 1,2x2,4x0,6x2,4 m	sík fal 3x5,1 m	sík fal 4,1x5,3 m	sík fal 1,2x2,4 m	sík fal 10 m magas	síkfal min. 2,8x2,8 m
Alepfelület	bármilyen	12 mm Ca-Si lap	beton falazat	150 mm vastag deszkázat	acél cső	beton	nincs
Kritérium*	nincs	nincs	nincs	tűzterjedés, hőm. emelkedés**	gyulladás	függőleges lángterjedés, hőáram	a felső réteg integritása

* Más szabványok tartalmazhatnak egyéb kritériumokat

** Hőmérséklet emelkedés, függőleges és/vagy vízszintes lángterjedés, égve csepegő részecskék, meghatározott méretű lehulló darabok

*** Javasolt értékek (felülvizsgálat alatt)

Mire jó a tűzvédelmi sáv?

A tűzvédelmi célú sávok körül is vita zajlik! Mennyire alkalmasak a homlokzati tűzterjedést megakadályozására? Az eddigi tapasztalatok szerint ugyanis nagy kiterjedésű homlokzati tűzterjedésnél, (pl. Frankfurt, Dijon) a tűz egyszerűen átlépte azokat.



A TŰZVÉDELMI CÉLÚ SÁVOKAT „ÁTLÉPTE” A TŰZ

A másik probléma, hogy a homlokzati hőszigetelő rendszerek kizárólag akkor képesek a homlokzati tűzterjedésnek ellenállni, ha megfelelő módon kivitelezik őket. Ezért a kivitelezés közbeni ellenőrzésnek is nagyon fontos szerepe lenne!

Francia megoldás

Franciaországban a tüzesetek hatására (ETICS rendszereken és szerelt homlokzatburkolatokon is nagy kiterjedésű épülettüzek voltak) felülvizsgálat alá vonták nemzeti vizsgálati módszerüket. Januártól nem engedélyezik felhelyezni azokat a rendszereket amelyeket, nem vizsgálnak meg a gyártók a LEPİR II. vizsgálati módszerrel az elkövetkező 36 hónapban.

A probléma széleskörű vizsgálata érdekében 2013. november 14-15-én nemzetközi tűzvédelmi konferenciát szerveztek Párizsban.

Lásd: http://www.matec-conferences.org/index.php?option=com_toc&url=/articles/matecconf/abs/2013/07/contents/contents.html

Neves szakemberek a világ számos szakintézetéből két napon keresztül foglalkoztak a probléma felvetésével. Szimulációkat, vizsgálatok kutatási eredményeit elemezték. A homlokzati „burkolatok” egyre szélesebb körű változása miatt a megnyugtató megoldástól sajnos még távol vagyunk.



ETICS, EPS HŐSZIGETELŐ RÉTEG TESZT (ISO BS 8414-1)
– 200MM-ES KÖZETGYAPOT SÁVOKKAL (3MW HŐFORRÁS)

Vastagabb hőszigetelés jön

2014. március 7-én jelent meg a 20/2014 (III.7) BM rendelet, amely szigorította Az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet előírásait. Ennek következtében az épületeken alkalmazott hőszigetelő anyag vastagságok – az új épületek és felújítások során is – nagymértékben növekedni fognak. Pl. A falszerkezetek hőátbocsátási tényezője 0,45-ről, 0,24-re szigorodott! Így a jelenlegi 10 cm helyett min: 15-20 cm vtg. lesz az általános megoldás. A passzívházak hőszigetelése pedig már 30 cm feletti!

Egy 30 cm vtg. hőszigetelő mag esetén 50%-kal több éghető anyagról, tűzterhelésről beszélhetünk a 20 cm-eshez képest! Pedig már 20 cm hőszigetelő mag vastagság felett sem rendelkezünk kellő vizsgálati eredményekkel ahhoz, hogy meg tudjuk ítélni, milyen ablakszemöldök, tűzvédelmi sáv kialakítás mellett tudná teljesíteni a magyarországi homlokzati tűzterjedés vizsgálat kritériumait egy ilyen hőszigetelés. Ezen felül a hazai vizsgálat sem ad választ arra: mi történik akkor, ha a tűz épületen kívül keletkezik?

Pl. Épület melletti szabálytalan tárolás következtében 2012. július 7-én Marosvásárhelyen kiégett egy 10 emeletes tömbház, több mint 20 lakás károsítva.

A kérdés költői! Miért csak akkor fordítunk figyelmet egy tűzvédelmi szempontból kockázatos területre, amikor a tüzesetek már bekövetkeztek? A tűzvédelemnek nem a megelőzés lenne a célja?

Eltérés – külföldi dokumentumok

Magyarországon a homlokzati hőszigetelő ETICS (THR) rendszereket vizsgálták be a legnagyobb számban homlokzati

tűzterjedésre és néhány átszellőztetett homlokzat burkolatot. Az aktív homlokzatok, akusztikai, árnyékoló rendszerek, zöld homlokzatok terén se tapasztalat, se megfelelő minősítések sincsenek! Sőt sokszor még az sem egyértelmű, hogy milyen követelmények vannak az újonnan megjelenő szerkezeti megoldásokkal szemben. Pedig ezek már nem csak a homlokzati tűzterjedés szempontjából lehetnek veszélyesek, de a mentés, oltás, menekítés feltételeit is akadályozhatják.

Ilyenkor jön elő a Jolly Joker megoldás, az eltérési engedély! Ehhez a gyártók sok esetben külföldi minősítéseket nyújtanak be a hatóságokhoz. Mint az összesítő táblázatból jól látható, ezek a minősítések oly mértékben térnek el a hazai vizsgálati módszertől, hogy adataik nem összehasonlíthatóak, biztonsággal nem használhatók fel.



SZABÁLYTALAN TÁROLÁS – ÉG A HOMLOKZAT

Az eltérési engedély kérelmek nagy része olyan „egyedi” rendszerekre vonatkozik, amelyekre nem rendelkezünk sem vizsgálati, sem tüzeseti tapasztalattal. Ha van vizsgálati módszer, amit „mindenkinek” alkalmazni kell, akkor miért nem kell ezeket az „egyedi” rendszereket megvizsgálni? Kinek az érdeke? Kivitelezőnek? Gyártónak? Beruházónak? Az is előfordul, hogy van alternatív műszaki megoldás, aminek van minősítése is, még is olyan „rendszerre” kívánják lecserélni, amelynek nincs vizsgálati igazolt tűzvédelmi teljesítményjellemzője, viszont olcsóbb.

Az ár véleményem szerint nem tűzvédelem paraméter! Komoly kockázat, ha ár alapon, minősített rendszereket cserélnék le, nem vizsgált, tűzvédelmi szempontból rizikót hordozó rendszerekre. Csak a vizsgálati módszernek megfelelő termék/rendszer ad biztonságot.

Lestyán Mária

szakmai kapcsolatokért felelős igazgató
Rockwool Hungary Kft.

DR. KANYÓ FERENC

GÁZROBBANÁS A LAKÓHÁZBAN

Idén január 13-án hajnalban Budapest XIII. kerület, Gyermek tér 9. szám alatti kétemeletes épület második emeleti lakásában robbanás következtében tűz keletkezett. A tüzesethez IV/Kiemelt riasztási fokozattal érkeztek a tűzoltók, mivel a 12:05-kor érkezett sorozatos jelzések szerint „a lakásban robbanás volt és személy van bent”.

Több lakás ég!

A néhány száz méterre helyszínelő rendőrök érkeztek elsőként a helyszínre, s megkezdték az életmentést és a lépcsőházak kiürítését. Az égő lakásból a sérültet egy lakó az ajtó berúgása után mentette ki.



LE KELLETT ZÁRNI A KÖRNYÉKET

A jelzést követő 7. percben kérkező XIII/1-es gépjárműfecskenkő szolgálatparancsnoka a felderítés során megállapította, hogy a kétemeletes tömb épület második emeletén több lakás helyisége ég, a tűz és a keletkezett füst a többi lakást és az ép tetőszerkezetet veszélyezteti. A kimentett lakót a mentők súlyos, életveszélyes égési sérüléssel szállították kórházba. (Január 19-én a kórházban belehalt sérülésébe.)

A tűzoltás vezető a kérkező IV/1-es gépjárműfecskenkő személyzetéből megalakította a Mentési csoportot. A IV/2-es személyzete táplálás és létrasugár szerelését kapta feladatául.

A tűzoltás vezetését időközben átvevő XIII. kerületi parancsnok, a háttérfeladatokkal megbízott XIII/24-essel – az emberek biztonsága, romhatár kijelölése, illetve a felvonulási terület biztosítása érdekében – biztonsági zónát határozott meg. Közben a további felderítés során kiderült, hogy a tűz továbbterjedt, a helyszín nagysága és a feladatok sokrétősége miatt a helyszínre érkező KMSZ átvette az irányítást. A fokozatot IV/Kiemelt fokozatra minősítette, majd csoportirányítási módot alkalmazott.

Életveszélyes az épület

A 12.28-kor helyszínre érkező KUN/50-es a közös felderítés után átvette az irányítást, és a helyszínre – mivel a robbanás következtében a homlokzati fal kidőlt – azonnal statikust kért. Mindeközben 2 C sugárral és két létrasugárral folyt a tűz oltása.

Ezzel közel egy időben a gázművek elzárta gázvezetékét, a BKV a Béke úton leállította a villamosforgalmat és kikapcsolta a felsővezeték áramellátását, az ELMŰ pedig az épületet áramtalanította.

- 12:37 A tűz 3 lakást érintett, a tetőtér átvizsgálásához egy sugár fedezete mellett behatoltak.
- 13:31 A statikus az épületet megvizsgálta, két lépcsőházat életveszélyessé nyilvánított – a felső földem megindulásától kellett ugyanis tartani. A lakók visszaköltözése nem lehetséges, elhelyezésükről gondoskodni kell. A rajokat a földem leszakadásának a veszélye miatt kivonták az épületből. A további oltást csak az épületen kívül, létraszerrel lehet elvégezni.
- 13:44 A statikus újabb vizsgálatai alapján az épületet teljesen omlásveszélyesnek ítélte.
- 13:57 A fokozat II/Kiemeltre visszaminősítve.
- 15:04 A tűzoltás vezető a 6 lépcsőházas sorház tűz által nem érintett, 3 lépcsőházába a lakókat visszaengedte.
- 19:18 A rajok a visszaszerelést befejezték, a területet a rendőrségnek és a közterület-fenntartóknak átadták.

Utómunkálatok, lakók elhelyezése

A káreset által érintett lépcsőházból 7 fő elhelyezését az önkormányzat oldotta meg, 15 fő családtagoknál helyezkedett el. Az épületen az önkormányzat szakemberei a bontási munkálatokat megkezdték. A rajok a bontás során izzó részeket és a földemen lévő nagy mennyiségű füstölgő, izzó törmelékot oltották, közben a Kereső a lakásokat átvizsgálta, további személyt nem talált.

Mivel az épületszerkezet súlyosan sérült, a tűzoltásvezető munkásokat, munkagépeket kért a földemről az izzó, füstölgő törmelék eltávolítására. A helyszínen maradó XIII/1-es, IV/2-es és IV/Létra az önkormányzati dolgozók és munkagépek segítségével a földemszerkezetről leszedett izzó törmelékot véglegesen eloltották.

A tűzvizsgálati helyszíni szemle során megállapították, hogy a robbanást a fali fűtőberendezés és a földgázvezeték közötti csavarmentes hollandier megbontásával idézte elő a tulajdonos.

Dr. Kanyó Ferenc tű. alez, Tűzoltósági Főtanácsos
Fővárosi Tűzoltósági Főfelügyelő
Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság

ERDÉLYI KRISZTIÁN HÁZROBBANÁS ÉS VIZSGÁLATA TÁTON

Éppen csak megkezdődött az idei év, amikor 2014. január 6-án 3:35-kor hatalmas robbanásra ébredt az egész település Táton. A Szív utca 2 szám alatti kétszintes családi ház szinte a földdel vált egyenlővé. Mi történt? Hogyan keletkezhetett? A kiváltó okra sok lehetőség felmerült, de a szakemberek csak egy okot kerestek. Ezt az egy okot úgy keresték, mint a klasszikus „Tű a szénakazalban” című filmben.

Az első intézkedések

Pillanatok alatt számtalan telefonhívás érkezett a Komárom-Esztergom Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság műveletirányítására. Esztergomból és Nyergesújfaluból gépjárműfecskendőket és különleges szereket, Tatbányáról pedig a Katasztrófavédelmi Művelti Szolgálatot riasztották a helyszínre,



ROBBANÁS ELŐTT...



...ÉS ROBBANÁS UTÁN

valamint értesítették a rendőrséget, a mentőket, s az áram- és gázszolgáltatót.

A kikerülő egységet szinte „háborús körülmények” fogadták. Az Esztergom irányába tartó főúton tégladarabok, gerendák, ablakkeretek heverték több tíz méter hosszán. A családi ház 80-100 méteres körzetében minden törmelékkel volt fedve, így a megközelítése sem volt egyszerű.

Az első intézkedések között a közművek sérüléseinek megállapítása és azok szakaszolása volt. A süvítő földgázvezeték könnyű volt megtalálni a családi ház udvari bejárati kapuja tövében. A robbanás szétépte a gázvezeték, de szerencsére a golyóscsap nem sérült, ezért ezt könnyen el lehetett zárni. A villamos légvezeték az épület törmelékei közé vezetett be, így a később kikerülő EON szakemberei oszlopról leválasztva szakaszolták ki az épületet.

A felderítés ezzel párhuzamosan – biztosító eszközök használata mellett – megkezdődött. Az információkból kiderült, hogy a családi ház lakói közül senki nem tartózkodott otthon a robbanás pillanatában. Ettől függetlenül a riasztott FKI kutyás szolgálata a helyszín átkutatása után megerősítette, az épületben nem tartózkodott senki.

Főút – takarítás

A város polgármestere is a helyszínre sietett és a kárhelyszín parancsnokának segítséget nyújtott a településen fellelhető munkagépek helyszínre rendelésének lehetőségéről. Ezzel párhuzamosan a Magyar Közút Nonprofit Zrt. is több munkagéppel érkezett a helyszínre és megkezdte az Esztergomi út és a Szív utca letakarítását.

Tűvizsgálat – gyanús körülmények

A tűvizsgálat során a tűzoltóknak sok dolog vált gyanússá. A robbanás nem járt tűzzel, az épületszerkezetek teljesen megsemmisültek, az épület a robbanás pillanatában lakatlan volt. „Mi okozta a robbanást?” A kiváltó okra sok lehetőség merült fel, de a szakemberek csak egy okot kerestek. Közben, az út letakarítása után, a gépjárműfecskendők és a létraszer reflektoraival megvilágították a területet.

Szomszédos károk

A szomszédos családi házakban a károk felderítése is folyamatosan zajlott. Már ekkor látszott, hogy azokban is komoly sérülések keletkeztek. Tetőszerkezetek mozdultak el, főfalak repedtek meg, ablakok szakadtak ki, a szétrepülő törmelék okozta károkat pedig ne is említsük.

Napközben a helyszínre érkezett a rendőrség tűzszerező szolgálata is, akik az alapos vizsgálat során nem találtak robbanóanyagra utaló nyomokat. A lehetséges okok szűkültek, de még mindig a sötétben tapogatóztak a szakemberek. A kárhelyparancsnok engedélyével megkezdődött az épület romjainak munkagépekkel

való bontása és elszállítása. A bontás természetesen folyamatos felügyelet mellett zajlott az esetleges előkerülő nyomok miatt. Előkerült két 11,5 kg PB palack, de azok sértetlenek voltak. Lemérve azokat kiderült, hogy az egyik palackból 2-3 kg, míg a másikkól nem hiányzik PB gáz.

A törmelékek elszállítása során előkerült a házból két fagyasztóláda, amiben mélyfagyasztott termékek voltak. Közben a tanúvallomásokból kiderült, hogy az épületben csak a két mélyhűtőláda működött, más fogyasztó nem. Sőt az épület fűtésére szolgáló gázkazán is üzemben kívül volt. A fűtésrendszerből még a víz is le volt engedve, így újabb robbanást kiváltó ok került periferiára.

Okok kizárva

Másfél napja tartottak a rendőrségi és tűzvizsgálati szemlék, mikor az épület környékéről az összes törmelék elszállították. A kihordott törmelék is többször át lett vizsgálva.

A tűzvizsgálat folytatódott a valamikori családi ház szuterén helyiségében. Mint megtudtuk, az épület legalsó szintjében egy kis műhely volt kialakítva, számos géppel, többek közt egy házilag készített levegőkompresszorral. Felmerült lehetőségként, hogy talán ez robbanás gyújtóforrása. Ekkor még két dolgot kellett tisztázni. Mit is robbantott be, illetve pontosan hol is van ez a kompresszor? Hosszú kutatás során előkerült, de a villanymotor hiányzott róla. Ismét megdőlt egy feltételezés.

Igazolódott sok olyan adat, amit a házban lakók korábban elmondtak. A családi házban a karácsonyi ünnepeket megelőzően betörték. A betörés során több háztartási eszközt, illetve gépeket vittek el.



ROMELTAKARÍTÁS

Mi robbant és miért?

Rekonstruáltuk a víz, a villamos áram és a földgáz vezetékek épületen belüli korábbi elhelyezkedését. Sok minden összeállt ekkor! Pontosán megrajzolva a helyszínt, centiméterről centiméterre lemérve, külső szakemberek bevonásával fény derült egy fontos dologra. Az alsószintes épületrészbe bejövő réz földgázvezetékéből hiányzott megközelítőleg 7 méter, amely a törmelékek átkutatása



AZ A BIZONYOS TÖRÖTT GÁZCSŐ

szórában sem került elő. A tűzvizsgálatot végzőknek feltűnt, hogy a gázvezeték rögzítésére szolgáló rögzítő bilincsek közül több is szét van nyílván, de az egyik bilincs teljesen zárt állapotú. Amennyiben a robbanás hatására szétnyíltak a rögzítő bilincsek, akkor, azaz egy egy miért nem? Hol van a hiányzó 7 méter hosszúságú részcső?

A vizsgálat során a bejövő gázvezetékben egy törésnyomot találtak, amit a helyszínen végzett töréspróbák is beigazoltak. A törésnyomok szinte teljesen megegyeztek! Feltételeztük, hogy újból betörték, melynek során letörték a gázcsövet és magukkal vitték a betörők. Igen, ez reális lehetőség, de akkor a gázmérő óraszekrényében a nyomáscsökkentő miért nem zárta le a rendszert? Az ok egyszerű. A részcső letörése során a cső keresztmetszete lecsökkent. A gázkiáramlás folyamatos volt, de a keresztmetszet csökkenés nem volt olyan mérvű, hogy a nyomáscsökkentő lezárjon.

A számítások szerint az épület légtere kb. 600 m³ volt. Az épület legfelső szintjén lévő két mélyhűtőláda – figyelembe véve, a fűtetlen épületet és a kinti, fagypon alatti hőmérsékletet – kb. 3-4 óránként kapcsolt be. A leszűkült keresztmetszeten kiáramló földgáz mennyisége ennyi idő alatt elérhette a 60-70 m³-t. Ez a kiáramló földgázmennyiség lassan elérte ARH-et és a mélyhűtőládaiban lévő kompresszor bekapcsolásakor berobbant. Ezt alátámasztotta több szakember számítása és tapasztalata is.

Lassan összeállt a kép, amit ekkor már harmadik napja keresett a vizsgálóbizottság. E feltételezés alapján a rendőrségi szakemberek célirányos nyomozásának eredményeként rövid idő alatt már gyanúsítottak is voltak.

A három nap legfőbb tapasztalata: a közös gondolkodás, a tapasztalatok átadásának, megbeszélésének fontossága – ami mellé kell még a sok éves beavatkozási és tűzvizsgálati tapasztalat egy-egy komolyabb eset vizsgálatakor. Ezen felül talán az a csipetnyi plusz, hogy a tűzvizsgálatot végző bizottság presztízs kérdést csinált az esetből és elkövetett mindent annak érdekében, hogy kézzelfogható eredményt tegyen le az asztalra. A rendőrség megkapva a tűzoltósági megállapításokat (bűncselekmény gyanúja – gázcső hiánya) célirányosabban tudta végezni a munkáját, aminek nagyon rövid időn belül eredménye lett.

Erdélyi Krisztián tűzoltó alezredes, megyei tűzoltósági főfelügyelő

BÉRCZI LÁSZLÓ

A TŰZOLTÁSTAKTIKA MEGÚJULÁSA

A tűz pusztítása elleni védekezés három szakterület – tűzmegelőzés, mentő tűzvédelem, tűzvizsgálat – szoros együttműködésével valósul meg. A mentő tűzvédelem szervezett formában az 1800-as évek második felétől jelent meg. Ebben a folyamatban – a szakmai szervezésben – jelentős változást hozott a katasztrófavédelmi törvény, azzal, hogy megteremtette a beavatkozási tevékenységnek a fejlődés hozta új kihívásokhoz igazításának lehetőségét. Mi történt azóta?

Egységes irányítás

2012. január 1-jével létrejött az egységes állami katasztrófavédelmi szervezet. A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXCVIII. törvény (Kattv.) hatályba lépése mélyreható változásokkal járt a katasztrófavédelmi szervek feladatai és működése tekintetében. A törvény kimondja, hogy a tűzoltás, műszaki mentés állami feladat. Ez alapján a hivatásos önkormányzati tűzoltóságok állami irányítás alá kerültek és Magyarország teljes területét a hivatásos tűzoltóparancsnokságok működési területe fedi le.

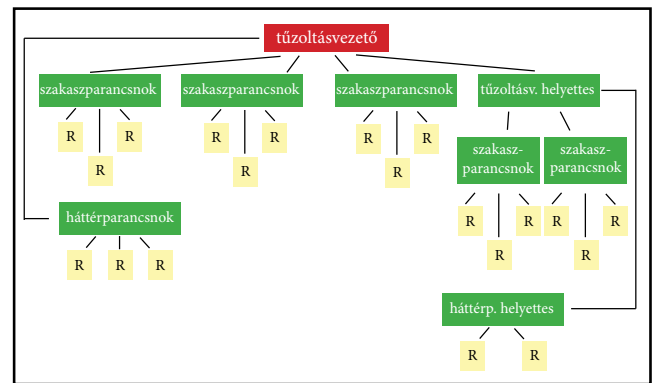
A tűzoltói beavatkozások szabályait a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének szabályairól szóló 1/2003 (I. 9.) BM rendelet határozta meg. A Kattv. hatálybalépése megteremtette a lehetőséget, hogy a beavatkozási tevékenységet belső szabályozóban határozzuk meg, ezáltal jobban lekövethető a fejlődés, a technikai újítások hamarabb átültethetők a gyakorlatba, nem kell jogszabályt módosítani, valamint a káresetek felszámolásával szerzett tapasztalatok is gyorsabban megjelenhetnek.

A beavatkozást szabályozó új elemek

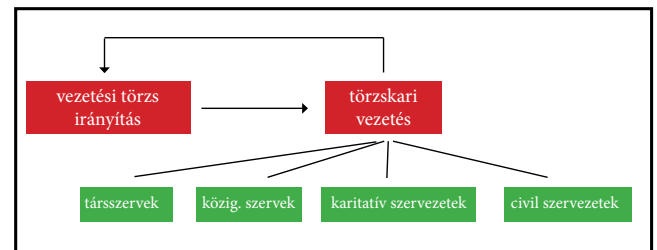
2012. január 1-én hatályba lépett a tűzoltói beavatkozásokat szabályozó szakutasítás, amelybe új fejezetek kerültek. Ezek alapját az elmúlt tíz év technikai fejlődése és a beavatkozások során szerzett szakmai tapasztalatok képezik. A módosítások, az új fejezetek a beavatkozó tűzoltók biztonságát, a biztonságos feladat végrehajtást szolgálják.

Ilyen változás többek között:

- a napelemes villamosenergia-termelő berendezések és környezetük tüzeinek oltása;
- a talajszint alatti építmények, helyiségek, közművek és közműalagutak tüzeinek oltása;
- a csarnok jellegű építmények tüzeinek oltása;
- a büntetés-végrehajtási intézetek tüzeinek oltása;
- a hibrid járművekben történő beavatkozások szabályai;
- a beavatkozás szabályai gázvezeték-sérülés esetén;
- hajótüzek oltása;
- törzskari vezetési mód.



VEZETÉSI TÖRZS FELÉPÍTÉSE



JAVASLATOK, DÖNTÉSELŐKÉSZÍTÉS

Technikai újdonság például a napelemes villamosenergia-termelő berendezések megjelenése, ezek kiefeszültségű berendezések, így a rájuk vonatkozó előírásokat kell alkalmazni. Mégis a villamos leválasztás több speciális feladatot jelent. Ilyenek:

- a napelem modulok és az inverter között elhelyezett szakaszolókapcsolót ki kell kapcsolni (ennek ellenére a szakaszolókapcsoló és a napelem modulok közötti vezeték szakasz feszültség alatt marad, hiszen a napelem modulok mindaddig fenntartják a feszültséget, amíg napsugárzás éri azokat);
- a napelem modulok fényt nem áteresztő festékkel történő lefújása vagy letakarása.

A technikai jellegű újdonságok mellett a vezetési törzsirányítást az egyre nagyobb és bonyolultabb beavatkozások indokolják, ahol számos más szervezet bevonására is szükség van. Ezek a helyzetek a feladatok szélesebb körű megosztását indokolják.

A szabályozás mellett kiemelt hangsúlyt fektetünk a beavatkozó állomány biztonságára, ezért is szervezünk évente legalább 2 alkalommal a kárhely parancsnokok számára speciális gyakorlati és elméleti továbbképzést. Ilyen továbbképzés volt már a vasút, a hibrid gépjárművek, a kritikus infrastruktúra (gáz, elektromos hálózatok) területén is.

A beavatkozási szabályok folyamatos megújításával, továbbképzések tartásával célunk a beavatkozások szakszerűségének és hatékonyságának növelése és nem utolsósorban, hogy „a mentésre érkező nem legyet mentendő!”

Bérczi László tű. dandártábornok, országos tűzoltósági főfelügyelő
BM OKF

Innovatív, környezet és emberbarát gázzal oltó tűzvédelem



Teljes oltási
hatékonyság 10
másodpercen belül

SAPPHIRE
SUPPRESSION SYSTEMS

- ✗ Szervertermek
- ✗ Műtők,
CT, MRI szobák
- ✗ Irányítóterem,
elektromos
kapcsolóhelyiségek
- ✗ 20 év oltóanyag
garancia*



*környezetvédelmi
tulajdonságokra korlátozva, regisztrációval

**Megbízható
védelem tyco**

Fire Suppression
& Building Products

TBSP HUNGARY KFT.

1119 Budapest, Etele út 59-61.
Telefon: + 361-481-1383, +36 20566-4644
Fax: + 36 1203-4427

Czirok Antal

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 17 éve fennálló cég a közületek, közintézmények legnagyobb beszállítója.

Hondakisgép Kft. - Varga Tibor

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



ASM[®]



Saját fejlesztésű Hagyományos és címezhető Biztonsági világítás

Clever Light rendszer



- Központ
- Kijáratmutató lámpatest
- Tartalékvilágítás
- Kiegészítők: hőnyomtató, illesztő, vonali szűrő, programozói szoftver, hardverkulcs, grafikus szoftver
- Tartozékok: tápegység, akkumulátor, piktogram, kommunikációs egység

- Címezhető • Energiatakarékos • Költséghatékony • Gazdaságos a karbantartása • Kétirányú kommunikáció • Web szerver funkció • Grafikus szoftver • Többnyelvű menü • Érintőképernyő, hőnyomtató • Különböző ki- és bemenetek biztosítják a rendszer kompatibilitását • A lámpák egyedileg vezérelhetők • Szoftveres telepítés • Távoli elérés TCP/IP



A biztonsági világítás
emberéleteket
menthet...



Elérhetőségeink:

www.asm-security.hu

E-mail: info@asm-security.hu

Tel.: 06 56/510-740

For your safety.

LÁNGOLÓ HOMLOKZAT – HŐSZIGETELŐ RENDSZEREK BEÉPÍTÉSE

Az energia ára és az energiatudatosság fejlődése kéz a kézben jár, s így a hőszigetelés egyre népszerűbbé válik. A hazai épületállomány korszerűtlen, ezért az épületeken a pályázatok eredményeként egyre gyakrabban alkalmaznak utólagos hőszigetelést. A tapasztalatok szerint ezek szakszerűtlen kivitelezésével a hőszigetelés egy tűz esetén rendkívül veszélyessé válhat a bennlévőkre. Mi a helyzet Ausztriában?

Lángoló homlokzat – és vita

Szomszédunknál szakmai vita zajlik. A tűzvédelmi szakemberek a bekövetkezett esetek tanulságait feldolgozva jelentős kritikával illetik az ottani építési gyakorlatot. Ez pedig, ahogy egy cikkben megjelent, nem éppen a béke záloga. A szakemberek sérelmezik, hogy a kritika az iparág szereplőinél süket fülekre talál. Sőt, egy iparági szereplő az egyik tűzvédelmi szakértőt – a hőszigetelő rendszerekkel kapcsolatos kritikája miatt – ügyvédi irodán keresztül fenyegette meg perrel. Ezután pedig egy 600 fős előadást is vissza kellett mondani egy esetleges pertől tartva. Ahogy az egyik szerző írja, van kiút a kényes helyzetből, de úgy tűnik, hogy az érintettek ezen nem dolgoznak a kellő lelkesedéssel. Válaszul gyűjtik és dokumentálják a káreseteket.

Ilyen egyszerű eset egy schwazi lakóház hőszigetelésének tüze. A szemfüles tulajdonos éppen a munkából tért haza, amikor észrevett két szokatlan, barnás foltot a falon, a bejárat mellett, egy kandallótisztító nyílás közelében. Mikor jobban meg akarta nézni, mi lehet a probléma, lángok és füst csapott az arcába. A gyorsan kikerülő tűzoltók hőkamerát használva körfűrészsel



LÁNGOLÓ LAKÓHÁZI HOMLOKZAT

felhasították a hőszigetelő réteget, és eltávolították az égő szekciót. Nagyjából öt négyzetméternyi hőszigetelő anyagot kellett így kivágni. A tűz már az első emeletig terjedt, s ha a lakó nem ilyen korai stádiumban észleli a tüzet, „valószínűleg nem kellett volna sok idő, hogy a tűz a tetőt is elérje”, nyilatkozta Karl Rinnerschwentner, a bevetést vezető tűzoltóparancsnok.

Ezután a füsttel telítődött ház levegőjét elszívóval tisztították meg, a homlokzatot és a kandallót pedig hőkamerával ellenőrizték. Nem keletkezett nagy kár, nem halt meg senki, de az eset élesen rávilágít a hiba lehetőségekre.

Hőszigetelő rendszer

A 305/2011 EU rendelet (CPR) a külső homlokzati hőszigetelő rendszert, mint építési készletet egyértelműen az építési termékek közé sorolja. A készlet a rendelet szerint „Egyetlen gyártó által, legalább két külön elemből álló együttesként forgalomba hozott építési termék, amelyet össze kell szerelni ahhoz, hogy az építménybe be lehessen építeni.” A készlet teljesítményét a készlet elemeinek együttes vizsgálatával állapítják meg.

Alapvető konfliktushelyzet

Minden, az építőiparban felhasznált anyagot tűzvédelmi előírások szabályoznak. Ez alól a hőszigetelő rendszerek sem képeznek kivételt. Csakhogy ezen a területen egy jellegzetes probléma bukkan fel: az éghető részekből összeállított rendszerek túlkínálata, írják az osztrákok. A tűzoltók szerint az éghető építőelemek nem éppen a megelőző tűzvédelem sarokkövei. Az alapvető konfliktushelyzet is ebből adódik. Az olcsó termékek és a személy- és vagyónvédelem szavatolásának igénye között érdekkonfliktus alakul ki, amit fel kell oldani.

Konkrét konfliktushelyzet

Az osztrák piacon jelenlévő különféle hőszigetelő rendszereket (készlet) alapvetően engedéllyel árusítják – adódik viszont az a jellegzetesség, hogy mindegyiket a készlet elemeiként szállítják az építkezésre, ahol utólag állnak össze rendszerré. Az így keletkezett résben bőven van játéktér az összeszerelésnél, ami persze sokszor súlyos gondot jelent.

Ennek eredményeként a hőszigetelő rendszerek tűz esetén csődöt mondanak, és veszélyes helyzetek alakulnak ki miattuk, ami tűzvédelmi szempontból vállalhatatlan.

Ráadásul a legfőbb probléma a komplett rendszer kivitelezési minősége. Ez az egész ügy sarkalatos pontja: az amúgy ellenőrzött rendszer egyes elemeinek valóságban történő összeállítása. Ez a hendi kepe aztán rendkívül változatos vadhajtásokat eredményez, amelyek tűzvédelmi értelemben megbosszulják magukat. Ilyenkor a tűz miatt a lépcsőházra átterjedő sűrű füst lehetetlenné teszi a menekülést, s a tűzoltók a homlokzaton át sem képesek menteni.



CSARNOKÉPÜLET HŐSZIGETELÉSE ÉG

A hibák fő forrásai

- Hőszigetetlen homlokzati fal passzívházakban általában nincs, a homlokzati hőszigetelés pedig nem néhány, hanem gyakran 20-30 cm. Anyagát tekintve az alacsony hővezetésű anyagokat – mint a grafit adalékos expandált polisztirollhab vagy a poliuretánhab – favorizálják. Ezek egy épülettűz esetén nemcsak éghető anyagok miatt jelentenek veszélyt, hanem a belőlük keletkező égésgázok magas toxicitása, illetve a sűrű, fekete füst láthatóságot korlátozó hatása is számottevő.
- A homlokzati ablakok a leggyakrabban a hőszigetelés vonalában vannak, ritkábban a hőszigetelés belső síkjához rendezve; a hőszigetelés vonalába beépített ablakok tüzeseti károsodása a tűz áttérjedését eredményezi a homlokzati hőszigetelésre. Ez a jelenség nemcsak az ablakoknál, de egyéb faláttöréseknél, gázparapet konvektor kivezetéseknél vagy villanyóra szekrényénél is jellemző. Korábban egy villanyóra szekrény tüze nem terjedt túl a szekrényen, napjainkban viszont ha az éghető komponenseket is tartalmazó homlokzati hőszigetelés nem megfelelően kivitelezett, annak meggyulladásával még a magas tetőkre is áttérjedhet.
- Egy rendeltetési egységet tartalmazó, legfeljebb kétszintes épület kivételével amennyiben a rendszer B-D tűzvédelmi osztályú csak olyan hőszigetelő homlokzati vakolatrendszer, illetve légrékes homlokzatburkolat alkalmazható, amely a magyarországi, MSZ 14800-6:2009 szerinti sikeres homlokzati tűzterjedési vizsgálattal rendelkezik; a vizsgálati eredményben mindig szerepel a hőszigetelés vastagsági korlátozása, amelyet az energetikai méretezésnél is figyelembe kell venni.
- Az éghető magú homlokzati hőszigetelő vakolatrendszerek csatlakozását egyéb szerkezetekhez (tető, ablak) különös gondossággal kell megtervezni. Ezen rendszerek éghető hőszigetelését a légrésektől minősítésekben szereplő, megfelelő szerkezettel kell elválasztani.

Általános konfliktushelyzet

Az emberi élet védelme tűz esetén a tűzrendészet alapvető feladata. Ha olyan eltérés adódik, ami ezt megakadályozza, arra a tűzoltónak kötelessége reagálni. Itt tény, hogy az engedélyez-

zett rendszereket nem mindig a szabványokban és az összeállítási irányelvekben lefektetett minőségi kritériumok alapján szerelik össze. Ebből mind az épület lakói, mind a tűzoltók számára adódhatnak nem, vagy csak nagyon nehezen megoldható helyzetek. Van kiút! A meglévő problémákra léteznek megoldások! Egy ilyen jó megoldás lenne a kísérő kontroll, amellyel ellenőrizhető és dokumentálható lenne a hőszigetelő rendszerek összeállítása – írják az osztrák szerzők.

Az egyik ilyen megoldás a hőszigetelések összeszerelésénél potenciálisan jelentkező gyenge pontok számbavétele. Az alap meghatározó szerepet játszik a hőszigetelés működését illetően, különösen tűzvédelmi értelemben.

alap	salétromos kivirágzás
élvédők kialakítása	fugák
a ragasztó és a ragasztó felvitele	a dübel kiválasztása
vakolathordozó	dübelséma
meglévővakolat maradványok	dübeltárcsa
felületi egyenetlenségek	hőszigetelő-alátét
tűzvédelmi sáv (nem éghető)	a ragasztóhabarcs felhordása
alsó vakolatréteg	a hőszigetelő lapok ütődései sérülései
felső vakolatréteg	diagonál megerősítés (40x20cm) nyílásoknál
a rendszer elemeinek ellenőrzése	a feldolgozási hőmérséklet

Kiemelt fontosságú paraméterek

A másik a minőségbiztosítás. A 2002-es ÖNORM B 6410 (külső falak, hőszigetelési rendszerek, beépítés) C függelékében már megtalálhatók az első lépések a hőszigetelő rendszerek beépítésének ellenőrzéséhez. Itt azonban csupán négy ellenőrző eszközt sorolnak fel, amely a hibalehetőségek számának tükrében meglehetősen kevésnek tűnik. A minőségbiztosításnál ugyanis nem a beépítés minőségéről van szó, hanem az utólagos funkció minőségéről.

Az iparnak, a kereskedelemnek, a gyártóknak és a tűzvédelmi szerveknek – a biztonság érdekében – együttesen kellene fellépniük egy, a hőszigetelő rendszerek minőségét garantáló ellenőrzési folyamat létrehozása érdekében. Egy ilyen protokoll kidolgozásának költsége a biztonságot javítaná. Lehet, hogy nálunk is megfontolandó?

A TSZVSZ már megtette javaslatait: http://www.vedelem.hu/index.php?pageid=hirek_reszletek&chirazon=1609

A cikk a www.feuertrutz.de anyagainak, valamint a Blaulicht 2011/1 és 2013/1 számainak felhasználásával készült.



**Védi
az életet**



**Védi
az értéket**



**Védi
a környezetet**



Tűzoltáskor a hagyományos sprinkler és nyitott szórófejes rendszerek nagyobb vízkárokat okozhatnak, mint a tűz által okozott kár. Ezen rendszerek kiépítése különösen az épület felújítási projekteknél nehéz a nagy átmérőjű csővezetékek miatt.

A hagyományos gázzal oltó rendszerek alkalmazása sokszor célszerűtlen, a gázzáró tér szükségessége, a magas újratöltési költségek és az ott tartózkodók életének veszélyeztetése miatt.

A hagyományos habanyagok korrozívak, így felhasználásuk bizonytalan mértékű károkat okozhat. Ráadásul a mérgező habmaradványok a csatornába jutva veszélyt jelenthetnek a környezetünkre.

A HI-FOG[®] minimális vízhasználattal biztosít a hagyományos rendszerekével azonos, vagy hatékonyabb tűzelnymást. Csökken a tűzkár és oltási kár, valamint a tűz utáni újjáépítés ideje és költsége.

A kis átmérőjű csővezetékre épülő HI-FOG[®] rendszerek beépítése gyors és egyszerű. A HI-FOG[®] az oltáshoz tiszta ivóvizet használ, így veszélytelen az emberekre, az értékeinkre és a környezetünkre.

- Kiváló tűzelnymás
- Minimális vízhasználat
- Egyszerű beépíthetőség
- Biztonságos az emberekre, az értékekre és a környezetre

HI-FOG[®]
water mist fire protection

Magyarországon a **Ventor**-tól

VENTOR TŰZVÉDELMI KFT., 2000 Szentendre, Vadkacsa u. 14.
Tel.: 06 26 500 168, fax: 06 26 500 169, info@hi-fog.hu, www.hi-fog.hu

Világszerte vezető.

Az eredeti.



Meggyőzően jobb

Rosenbauer = minőség! Azt, hogy itt a vevők bizalmát élvező minőségről van szó, az bizonyítja, hogy már több mint 1.000 darab PANTHER-t adtunk el a világ 81 országában. A PANTHER a biztonság, gyorsaság és szabvány szerinti teljesítmény parádés bizonyítéka. A PANTHER ezen tényezők tökéletes szimbiózisától, a kimagasló dizájntól és Rosenbauer sok-sok éves tapasztalatától az, ami: az eredeti.

www.rosenbauer.com

www.facebook.com/rosenbauergroup

 **rosenbauer**

HESZTIA

Magyarországi képviselő:

Hesztia Tűzvédelmi és Biztonságtechnikai Kft, H-1037 Budapest, Csillaghegyi út 13.
Tel.: +36-1-454-1400, Fax: +36-1-240-0960, hesztia@hesztia.hu, www.hesztia.hu