

Védelem KATASTRÓFAVÉDELMI SZEMLE

2014. 21. évfolyam, 3. szám

RÁBA - HEROS AQUADUX X 4000
tűzoltó gépjárműfecskendő

Hazai tűzoltógépjármű, hazai alvázon!



BM HEROS
Javitó, Gyártó, Szolgáltató és
Kereskedelmi Zrt.

A hazai tűzoltógépjármű gyártó!

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

Új elemek a katasztrófavédelmi hatósági tevékenységben.....5

Gáz csatlakozóvezetékek és felhasználói berendezések felülvizsgálata.....10

A 2013-as dunai árvíz logisztikai biztosításnak tapasztalatai.....12

Membrán hatás kompozit szerkezeteknél tűz esetén V. – Ausztrál tüztesztek.....18

FÓKUSZBAN

Mehr Licht – Több fényt.....23

Fényjelzők riasztásjelzésre – Új követelmények I.....24

SZABÁLYOZÁS

Új irányelv a veszélyes üzemek szabályozásában – SEVESO III.....29

FÓRUM

Megalakult az A1 hőszigetelőanyag-gyártók egyesülete.....32

Újra használható vagy eldobható gáztömör vegyvédelmi ruha?.....33

„Katasztrófavédelmi díj” – Pályázati felhívás.....34

MÓDSZER

Tűzvédelmi teljesítményjellemzők az elektronikus építésügyben.....35

KÉPZÉS

Gépjárművezetés-technikai képzés.....37

MEGELŐZÉS

Csarnok jellegű szerkezetek tűzvédelmi teljesítményjellemzőinek meghatározása I.39

Aspirációs tűzjelző rendszerek alkalmazása II.42

A tűzvédelmi tervezés fejlődése a világban.....45

Szabadtéri tüzek megelőzése.....47

Lapostetők tűzbiztonsága: adatok értelmezése.....50

Kéménytüzek és a szolgáltatók.....53

TECHNIKA

Robothelikopter a katasztrófavédelem alkalmazásában.....56

Új hazai gépjárműfecskendő: RÁBA-Heros Aquadux X 4000.....58

TŰZOLTÁS – MŰSZAKI MENTÉS

Kívülről – belülről: Veszély a falakon?.....61



Tűzálló kötődobozok az OBO-tól

FIREBOX

ÚJ



- Nagyon kedvező ár
- E30 - E90 tűzállósági osztály (az alkalmazott tűzálló kábel típusától függően)
- Falon és földemen is rögzíthető
- Rugalmas, de ütésálló hőre lágyuló műanyagból készült
- Kétféle méret, négyféle vezeték-sorkapoccsal
- Max. 16 mm²-es erősáramú és 0,8 mm átmérőjű jelzővezetékek kötéséhez
- A szállítási terjedelem tartalmazza a sorkapocsokat és a kötődoboz rögzítéséhez szükséges kötőelemeket
- A kábelbevezetések a kötődoboz oldalán tetszőleges helyen kialakíthatóak
- A kábelbevezetésekhez szükséges V-TEC tömszelencék és ellenanyák kis egységcsomagban (10 db/csomag) rendelhetőek
- A kötődoboz fedele leesés ellen biztosított, gyors rögzítése a sarkokon elhelyezett csavarok 90°-os elfordításával lehetséges
- A VDE és az MPA NRW által bevizsgált
- A kötődoboz számos kábelgyártó (Dätwyler, Eupen, LEONI Studer, PRYSMIAN, NEXANS) tűzálló kábelével alkalmazható
- A kötődoboz a magyarországi forgalmazáshoz és beépítéshez szükséges minden engedéllyel rendelkezik (A VEIKI által kiállított TMT száma: 422/VNL)

OBO Bettermann Kft.
H-2347 Bugyi, Alsóráda 2.
Telefon: +36 29/349-000
www.obo.hu • info@obo.hu

OBO
BETTERMANN

THINK CONNECTED.



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 Sky™ 20 év garancia



www.3m.hu/novec

3M

DR. MÓGOR JUDIT, MÉSZÁROS KATALIN, ANGYAL ISTVÁN ÚJ ELEMEK A KATASZTRÓFAVÉDELMI HATÓSÁGI TEVÉKENYSÉGBEN

Az új hatósági tevékenységelemek alapvető célja a biztonság rendszerszintű megteremtésének szavatolása integrált hatósági szemlélet keretein belül. Hogyan jelenik meg ez az új jogszabályokban?

Integrált hatósági szemlélet

A hivatásos katasztrófavédelmi szervek integrált hatósági tevékenységének kialakulásához három egymásra épülő feltétel megvalósítására volt szükség:

- a hatékony reagálást biztosító szervezeti feltételek megteremtésére,
- a közigazgatási és jogi változásokhoz alkalmazkodni képes intézményi környezet kiépítésére, valamint az
- a szakmai képességekkel-készségekkel rendelkező állományra.

2012-ben létrejöttek az integrált hatósági tevékenységet ellátó megyei és kirendeltségi katasztrófavédelmi hatósági osztályok. 2013-ban átalakult a hatósági normarendszer, módosultak a vonatkozó jogszabályok és az országosan egységes végrehajtást biztosító belső szabályozók, így megvalósult az integrált hatósági

Alapfogalmak a törvényben

Létfontosságú rendszerelem: az energia, közlekedés, agrár-gazdaság, egészségügy, pénzügy, ipar, infokommunikációs technológiák, víz, jogrend-kormányzat, közbiztonság-védelem ágazatok valamelyikébe tartozó eszköz, létesítmény vagy rendszer olyan rendszereleme, amely elengedhetetlen a létfontosságú társadalmi feladatok ellátásához – így különösen az egészségüghöz, a lakosság személy- és vagyónbiztonságához, a gazdasági és szociális közszolgáltatások biztosításához –, és amelynek kiesése e feladatok folyamatos ellátásának hiánya miatt jelentős következményekkel járna.

Európai létfontosságú rendszerelem: a törvény alapján kijelölt olyan létfontosságú rendszerelem, amelynek kiesése jelentős hatással lenne – az ágazatokon átnyúló kölcsönös függőségéből következő hatásokat is ideértve – legalább két EGT-államra.

Nemzeti létfontosságú rendszerelem: a törvény alapján kijelölt olyan létfontosságú rendszerelem, amelynek kiesése a létfontosságú társadalmi feladatok folyamatos ellátásának hiánya miatt jelentős hatása lenne Magyarországon.

tevékenységhez szükséges intézményi környezet.

2013. január 1-től saját fejlesztésű elektronikus hatósági adat-szolgáltatási rendszert alkalmazunk, amely összekapcsolódik a döntéstámogató rendszerrel. Ezek naprakészen tartalmazzák valamennyi katasztrófavédelmi hatósági tevékenységgel összefüggésben keletkezett hatósági szemlék, ellenőrzések és hatósági eljárások adatait, továbbá biztosított a hatósági és műveleti szakterületek összekapcsolt adatkezelése és adatlekérése.

Az új megközelítés új típusú együttműködést eredményezett, így a helyi hatósági osztályokon túl a hivatásos tűzoltó parancsnokságok és őrsök állománya, valamint a katasztrófavédelmi megbízottak is részt vesznek az integrált hatósági munkában. Ennek biztosítása érdekében a „hagyományos” központi szervezésű továbbképzéseken túl új felkészítési módszereket is alkalmazunk (tematikus felkészítéseket; gyakorlat-orientált továbbképzéseket valós körülmények között, vagy előre berendezett helyszínen; eljárásjogi és szakmai témakörök területi és helyi szintű feldolgozását).

Sajátosságok a létfontosságú rendszerek, létesítmények hatósági eljárásaiban

A létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről szóló törvény új, a hatósági eljárásainkban eddig nem alkalmazott fogalmakat és hatósági hatáskör-típusokat vezetett be. Az új eljárások eredményeként hazánkban hatósági döntés határozza meg az európai és a nemzeti szintű létfontosságú társadalmi feladatokat ellátó rendszeres elemeket, amelyekre üzemeltetői biztonsági tervet kell készíteni.

A javaslattevő hatóság

Az azonosítási eljárás során a potenciális létfontosságú rendszerelem üzemeltetője azonosítási jelentést készít, amely kockázatelemzést és nemzeti vagy európai létfontosságú rendszerelem-mé történő kijelölésre, a kijelölés visszavonására, vagy a kijelölés fenntartására vonatkozó javaslatot tartalmaz. Az azonosítási eljárásban az ún. javaslattevő hatóság két fő feladatot lát el:

- kezdeményezheti, hogy a kijelölő hatóság döntsön az üzemeltető azonosítási jelentéskészítési kötelezettségéről – a kijelölő hatóság a kezdeményezésétől számított 30 napon belül dönt az üzemeltető kötelezése kérdésében;
- véleményezi az azonosítási jelentést – a beérkezésétől számított 30 napon belül megvizsgálja és a kockázatelemzéssel kapcsolatos javaslatait megküldi a kijelölő hatóságnak.

A *BM OKF javaslattevő hatóság* a közrend, közbiztonság, lakosságvédelem, alkotmányvédelem, nemzetbiztonság, terrorelhárítás szempontjaira tekintettel, a nemzeti létfontosságú rendszeres elemé történő kijelölés vonatkozásában.

Szakhatóság

A nemzeti létfontosságú rendszerlemmé történő kijelölés (és a kijelölés visszavonása) eljárásban az ágazati kijelölő hatóság közigazgatási hatósági eljárásban hozott határozatával, az azonosítási jelentés kézhezvételétől számított 90 napon belül dönt a következők szerint:

a) jóváhagyja az azonosítási jelentést és a rendszerlemet nemzeti létfontosságú rendszerlemmé kijelöli, nyilvántartásba vételét elrendeli, továbbá

- határidőt tűz az üzemeltetői biztonsági terv benyújtására,
- feltételeket írhat elő az üzemeltető számára a létfontosságú rendszerlem védelmével összefüggő, a rendszerlem egyedi sajátosságaihoz, környezetéhez, a rendszerlem által potenciálisan előidézhető veszély mértékéhez igazodóan;

b) jóváhagyja az azonosítási jelentést és a kijelölést visszavonja, valamint a nyilvántartásból törlést elrendeli,

c) elutasítja a kijelölésre, kijelölés visszavonására irányuló javaslatot, vagy új azonosítási jelentés benyújtását írja elő legfeljebb 90 napos határidő tűzésével,

d) jóváhagyja, hogy az üzemeltető egyetlen rendszerlemet sem azonosított lehetséges létfontosságú rendszerlemként.

A nemzeti szintű kijelölési eljárásban *szakhatóságként* első fokon az üzemeltető telephelye szerinti katasztrófavédelmi *kirendeltség*, másodfokon az üzemeltető telephelye szerinti fővárosi, megyei katasztrófavédelmi *igazgatóság* jár el. A szakhatósági állásfoglalás a horizontális kritériumok teljesülésének lehetőségére irányul.

Ágazati kijelölő hatóság

A nemzeti szintű kijelölési eljárásban *ágazati (rendvédelmi) kijelölő hatóságként* első fokon az üzemeltető telephelye szerinti fővárosi, megyei katasztrófavédelmi *igazgatóság*, másodfokon a *BM OKF* jár el az Alkotmányvédelmi Hivatal, a Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága és szervei, a Nemzetbiztonsági Szakszolgálat, a Nemzeti Védelmi Szolgálat, az Országos Rendőr-főkapitányság és szervei, valamint a Terrorelhárítási Központ vonatkozásában.

A rendvédelmi rendszer, létesítmény nemzeti létfontosságú rendszerlemnek jelölhető ki, amennyiben:

a) kiesése esetén az érintett rendvédelmi szerv az Alaptörvényben, valamint az adott rendvédelmi szerv jogállásáról szóló törvényben meghatározott feladatai (alapfeladat) közül legalább kettőt nem tud ellátni, és a rendszer, létesítmény 12 órán belül nem helyettesíthető,

b) az érintett rendvédelmi szerv legalább kettő alapfeladata ellátásában részt vevő szervezeti egység működését biztosítja, és kiesése 48 órán belül sem pótolható, vagy

c) az érintett rendvédelmi szerv alapfeladatának ellátását biztosító informatikai és infokommunikációs rendszerek működését garantálja, és kiesése 8 órán belül sem pótolható.

Az európai szintű kijelölési eljárásban a katasztrófák elleni védekezésért felelős miniszter egyetértési jogot gyakorol, ennek során a horizontális kritériumok teljesülésének lehetőségét vizsgálja. További jogosultsága, hogy az adott ágazat szerint feladat- és

hatáskörrel rendelkező miniszterrel együtt európai létfontosságú rendszerlemmé nyilvánítással kapcsolatos nemzetközi szerződés megkötését kezdeményezi.

Nyilvántartó és ellenőrzést koordináló hatóság

Az európai és nemzeti – kivéve a honvédelmi – létfontosságú rendszerlemeket *nyilvántartó hatóságként* a *BM OKF* nyilvántartja és kezeli, a törvényben meghatározott adattartalommal. Az adatokat a jogerős hatósági határozat alapján veszi nyilvántartásba, illetve törli onnan, továbbá csak meghatározott hatóságok, meghatározott eljárásához továbbíthatja azokat (célhoz kötöttség elve). A naprakészség érdekében az üzemeltető a nyilvántartott adatokban bekövetkezett változásokról 72 órán belül tájékoztatja a *BM OKF*-ot. Amennyiben az arra jogosult a cél és az átvenni kívánt adatok pontos megjelölésével kérelmet nyújt be, a nyilvántartó hatóság 15 napon belül teljesíti az adatszolgáltatást.

A létfontosságú rendszerlemek védelmét ellenőrzés is biztosítja, ennek típusai:

a) helyszíni ellenőrzés, amelyet a jogszabály alapján feladat- és hatáskörrel rendelkező hatóság folytat le, legalább két évente,

b) összehangolt, ütemezett, éves terv alapján több hatóság által végzett együttes ellenőrzés oly módon, hogy legalább 3 évente kerüljön ellenőrzésre a létfontosságú rendszerlem.

Az utóbbi feladat végrehajtását a *BM OKF*, mint *ellenőrzést koordináló szerv* biztosítja, azaz a hatóságok részére a hatósági ellenőrzés lefolytatására javaslatot tesz, illetve több társhatóság bevonásával megszervezi az együttes hatósági ellenőrzéseket, amelyekről összefoglaló jelentést készít.

A *BM OKF* további, hatóságok közötti koordinációs feladata a rendkívüli eseményre való reagálás, a mentés megszervezése, irányítása, továbbá a lakosság tájékoztatása, a károk felmérése, az eredeti állapot lehetőség szerinti visszaállítása.

A létfontosságú rendszerlemekkel kapcsolatos katasztrófavédelmi hatósági hatáskörök	
Hatáskör megnevezése	Eljáró katasztrófavédelmi szerv
javaslattevő hatóság	BM OKF
szakhatóság (nemzeti szintű kijelölési eljárásban)	első fokon az üzemeltető telephelye szerinti katasztrófavédelmi kirendeltség, másodfokon az üzemeltető telephelye szerinti fővárosi, megyei katasztrófavédelmi igazgatóság
ágazati (rendvédelmi) kijelölő hatóságként (nemzeti szintű kijelölési eljárásban)	első fokon az üzemeltető telephelye szerinti fővárosi, megyei katasztrófavédelmi igazgatóság, másodfokon a <i>BM OKF</i>
nyilvántartó hatóság	BM OKF
helyszíni ellenőrző hatóság	jogszabály alapján feladat- és hatáskörében valamennyi hivatásos katasztrófavédelmi szerv
ellenőrzést koordináló szerv	BM OKF

A létfontosságú rendszerrel kapcsolatos feladatokban sok hatóság és ágazati szerv vesz részt, ezért a jogszabályok szigorú együttműködési kötelezettséget írnak elő. Ennek keretében vélemény-nyilvánítási joguk van, javaslatot küldenek az összehangolt ellenőrzés tervezéséhez (egyúttal a saját ellenőrzési rendszerükben is megjelenítik), továbbá kötelesek teljesíteni az adatszolgáltatásokat. Az üzemeltető a hatósági eljárási kötelezettségein túl katasztrófaveszély vagy katasztrófa esetén a kijelölő hatóságot és a BM OKF-ot haladéktalanul értesíti.

Sajátosságok a közszolgáltatások felügyeletével kapcsolatos eljárásokban

2013-ban a hivatásos katasztrófavédelmi szervek hatósági hatásköre bővült:

- a kéményseprő-ipari *közszolgáltatás hatósági felügyeletével*, amelyben a közszolgáltatást igénybe vevők esetében a katasztrófavédelmi kirendeltség, míg a közszolgáltatók esetében a fővárosi, megyei katasztrófavédelmi igazgatóság az eljáró hatóság;
- nem rendszeres hulladékszállítással kapcsolatos *ideiglenes szolgáltató kijelölésével* és a szükségellátás feladataival, amelyben az eljáró a fővárosi, megyei katasztrófavédelmi igazgatóság.

A két eljárás nem klasszikus engedélyezési eljárás, mindkettő kérelemre és hivatalból is indulhat. Fontos jellemzője, hogy szoros „együttműködést” igényel a közszolgáltatókkal, a társhatóságokkal és a települési önkormányzatokkal – a középpontban a közszolgáltatások folyamatos biztosítása áll, amelyet alátámasztanak a törvényben megfogalmazott alapelvek is:

- a) az ellátás hatékonyságához, gyorsaságához és gazdaságosságához fűződő közérdek alapelve,
 - b) a lakosság méltányos érdekei figyelembevételének alapelve.
- További közös jellemzők:

A közszolgáltatás folytonossága érdekében első intézkedésként a hulladékszállításban ideiglenes, a kéményseprő-ipari közszolgáltatásban átmeneti ellátás végrehajtására történik hatósági kijelölés (*közérdekű szolgáltató*). A közszolgáltatások törvényben részletezett okok miatti akadályozottsága esetén az érintett önkormányzat haladéktalanul, de legfeljebb 3 napon belül tájékoztatja a katasztrófavédelmi igazgatóságot, aki 15 napon belül folytatja le a kijelölési eljárást. A hatóság a kijelölési eljárásban nem szabadon mérlegel. A döntés meghozatala során figyelembe kell venni, hogy elsődlegesen az önkéntesen kötelezettséget vállaló, vonatkozó engedélyekkel rendelkező és az alapelvekben meghatározott szempontoknak megfelelő, más településen működő közszolgáltatót kell kijelölni.

Az ideiglenes és az átmeneti ellátásra irányuló kijelölés időtartama összességében 1 év lehet: ez az új közszolgáltatási szerződés megkötéséig, de *legfeljebb 9 hónapra szól*, amely egy alkalommal, legfeljebb 3 hónappal meghosszabbítható.

Az alapelvek érvényesülését biztosítja, hogy a kijelölési eljárások egyfokúak, azaz a kijelölésre irányuló eljárásban hozott ható-

sági döntéssel szemben fellebbezésnek és újrafelvételi eljárásnak nincs helye, továbbá, hogy azonnal végrehajthatóvá nyilváníthatóak. A közérdekű szolgáltató tulajdonképpen „belép” a korábbi közszolgáltató helyébe és az ideiglenes és az átmeneti ellátást a települési önkormányzat rendeletében megállapított – és az ingatlanhasználók által megfizetett – díj fejében végzi.

Amennyiben nagyon súlyos ellátási zavarok lépnek fel, *szükségellátás* megszervezésével kell gondoskodni a közszolgáltatások azonnali ellátásáról. Ennek esetei:

- települési hulladékszállításnál: ha az egészségügyi államigazgatási szerv járványveszélyt, vagy súlyos közegészségügyi kockázatot állapít meg;
- kéményseprő-ipari közszolgáltatásnál: ha a közérdekű szolgáltató kijelöléséig vagy a kéményseprő-ipari közszolgáltatás helyreállításáig élet- és vagyonbiztonságot közvetlenül veszélyeztető helyzet alakul ki, illetve ha a katasztrófavédelmi igazgatóság nem tud kijelölni közérdekű közszolgáltatót.

Adatszolgáltatás

Fontos kérdés a hatósági eljárások lefolytatásához szükséges adatok beszerzése-szolgáltatása, ezért a törvény pontosan meghatározza, hogy a hatósági döntéshez és a szükségellátás megszervezéséhez szükséges adatokat a katasztrófavédelmi igazgatóság kérésére haladéktalanul – egyes adatok tekintetében heti rendszerességgel – szolgáltatja:

- települési hulladékszállításnál: az Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főfelügyelőség, az Országos Hulladékgazdálkodási Ügynökség, a helyi önkormányzat és a korábbi közszolgáltató;
- kéményseprő-ipari közszolgáltatásnál: az ellátásáért felelős települési önkormányzat és a korábbi közszolgáltató.

Tekintettel az ellátás hatékonyságához fűződő közérdekre, a *katasztrófavédelmi hatóság ellenőrzi* a kijelölő határozatban foglaltak megfelelő végrehajtását és eltérés esetén intézkedik annak megszüntetéséről. A Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal az ideiglenes és az átmeneti ellátás díjának megfelelőségét, valamint a közérdekű szolgáltató által benyújtott adatok valóságtartalmát és a megigényelt többletköltségek indokoltságát ellenőrzi.

Több információ, hatékonyabb segítség

A katasztrófavédelmi műveletek és a tűzoltó egységek munkájának sikerességét, gyorsaságát alapvetően befolyásolja, hogy milyen információk és mennyi idő alatt állnak a műveletirányítás rendelkezésére.

A jelenlegi jogszabályi környezet elsősorban a beépített tűzjelző berendezésekkel kapcsolatban tartalmaz olyan rendelkezést, amely az automatikus segélyhívást, a tűz- és hibaátjelzést fogadó központokban teszi kötelezővé az érintett létesítményekről részletes információk nyilvántartását.

A nyilvántartott információk tartalmazzák:

- a tűzjelzést adó létesítmény címét, nevét, rendeltetését, tűzveszélyességi osztályát,
- a tűzjelzést adó létesítményt befogadó épület (föld felett, föld alatt) szintszámát,
- az oltást nehezítő körülményeket (különösen gázpalackok, éghető folyadék, izotóp),
- a közműelzárók (különösen gáz, víz, elektromos, távhő) helyét,
- a külső tűzoltó vízforrások (tűzcsap, tartály, medence) helyét,
- a tűzoltást segítő körülményeket (hő- és füstelvezetés indítása/leállítása, beépített oltóberendezés, tűzoltósági beavatkozási központ helye),
- a kapcsolattartó nevét, telefonszámát.

Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírását csak olyan létesítmények esetében kell alkalmazni, ahol beépített tűzjelző berendezések létesül és a tűzjelző berendezés jelzései tűz- és hibaátjelzést fogadó központba futnak be. Amennyiben azonban egy létesítményben nem létesül tűzjelző berendezés vagy létesül, de az állandó felügyelet miatt jelzései nem kerülnek továbbításra tűz- és hibaátjelzést fogadó központba vagy nem készül műveleti terv, akkor a műveletirányítás számára nem állnak rendelkezésre olyan információk, amellyel hatékonyan támogathatná, hasznos információkkal láthatná el a helyszínre riasztott tűzoltó egységeket.

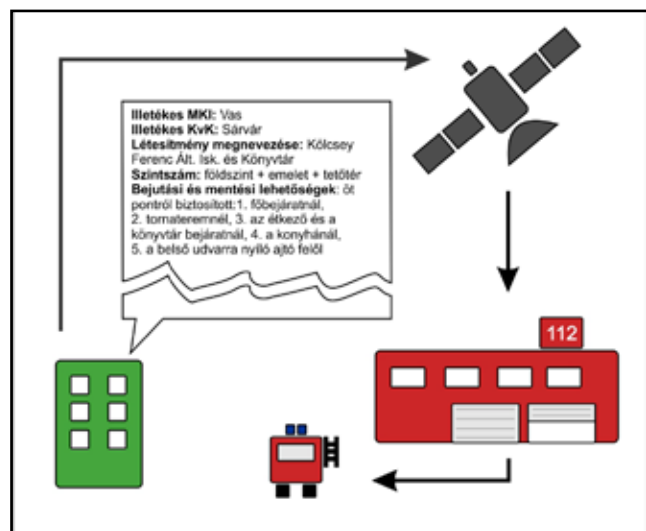
Hatósági adatok és műveletirányítás

2013-ra a BM OKF célul tűzte ki, hogy kialakítja a hatósági és műveleti szakterületek összekapcsolt adatkezelési és adatlekérési rendjét, valamint gyors adatlekérés lehetőségét biztosítja a helyszíni hatósági ellenőr és a műveletirányító számára. A célkitűzés alapján saját fejlesztésű elektronikus hatósági adatszolgáltatási rendszer került bevezetésre, amely közel 18 ezer létesítmény és százezres nagyságrendben hatósági eljárások, illetve ellenőrzések adatait tartalmazza. A *hatósági adatszolgáltatási rendszert* arra a meglévő belső informatikai felületre integrálták, amelyet a műveletirányítás is használ, és amely elvégzi az optimalizációt a bevetésre tervezhető erők között. Ez a *PAJZS* program segítségével történik, amelyhez *Döntéstámogatási Térinformatikai Rendszer* is kapcsolódik, biztosítva az informatikai hátteret.

A hatósági adatszolgáltatási rendszer és a *PAJZS* program azonos felületen történt elhelyezése biztosítja annak lehetőségét, hogy a hatósági eljárásokkal kapcsolatban rögzített adatok hozzáférhetőek legyenek a műveletirányítás számára is. Természetesen csak azokat a szűrt adatokat kell rendelkezésre bocsátani, amelyek érdemben támogatják az egyes beavatkozásokat. Ezek a következők:

- a létesítmény címe, elnevezése,
- a létesítmény megközelítése, fő bejutási pontok koordinátái,
- föld feletti, és földalatti szintszáma,

- bejutási és mentési lehetőségek,
- a külső-belső közlekedési, felvonulási útvonalak, területek,
- a tűzoltási beavatkozási központ helye,
- a beépített tűzjelző berendezés központjának, vagy távkezelő egységeinek helye,
- a beépített oltóberendezések üzembe helyezési és elzárási módja, helye
- a közművek elzárási, kiszakaszolási lehetőségei,
- a létesítmény rendeltetése, a benne folyó fő tevékenységek,
- a tűzveszélyességi/kockázati osztályba sorolás,
- a lehetséges beavatkozási módok, alkalmazható oltóanyagok,
- az oltóanyag utánpótlás lehetőségei,
- az oltást, beavatkozást nehezítő körülmények,
- tűzoltósági kulcsszéf elhelyezkedése,
- hő- és füstelvezető berendezés működtetésének helye,
- a létesítmény felelős vezetőinek, veszély esetén kapcsolattartással megbízott személyek elérhetősége,
- a létesítmény területén keletkező tűz következtében kialakuló fokozott veszélyt jelentő káros anyagok fajtái, kiterjedése,
- a létesítmény tervezett befogadóképessége,
- a legveszélyeztetettebb épületének számított tűzterhelése,
- létesítményi tűzoltóság jelenléte,
- a létesítmény legmagasabb és legmélyebben használati pontja,
- a tárolt, feldolgozott, vagy előállított anyagok,
- létesítmény területén tartott hatósági eljárások eredménye.



A LÉTESÍTMÉNYADATOK ÉS A MŰVELETIRÁNYÍTÁS

Mely létesítmények?

Az információkat a hatósági eljárások során kell beszerezni az alábbi létesítmények esetén:

- közszolgáltatók létesítményei,
- járóbeteg-ellátást biztosító létesítmények,
- mozgásukban vagy cselekvőképességükben korlátozott személyek elhelyezésére szolgáló létesítmények,

- 50 fő feletti befogadóképességű szociális létesítmények, oktatási, kulturális, sport, kereskedelmi, szállás létesítmények,
- „A” vagy „B” tűzveszélyességi osztályba tartozó ipari, tároló létesítmények,
- 1200 m² feletti „C” vagy „D” tűzveszélyességi osztályba tartozó ipari, tároló létesítmények,
- középmagas vagy magas lakóépületek,
- alsó-felső küszöbértékű és küszöbérték alatti veszélyes létesítmények.

A hatósági eljárások során gyűjtött adatok a riasztással egyidejűleg, még a beavatkozó egységek helyszínre történő kikerzése előtt nyújtanak olyan háttértámogatást, amelyek alapján megismerhetők a riasztási cím tűzoltó-berendezésével, vagy a tárolt veszélyes anyagokkal kapcsolatos adatok, illetve hozzájárulnak a beavatkozó erők eredményességéhez olyan információkkal, amelyek korábban nem minden esetben álltak rendelkezésre.

Alkalmazott jogszabályok

- 2004. évi CXL. törvény a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól
- 2012. évi CLXVI. törvény a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről
- 65/2013. (III. 8.) Korm. rendelet a létfontosságú rendszerek

és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről szóló 2012. évi CLXVI. törvény végrehajtásáról

- 512/2013. (XII. 29.) Korm. rendelet egyes rendvédelmi szervek létfontosságú rendszerei és létesítményei azonosításáról, kijelöléséről és védelméről, valamint a Rendőrség szerveiről és a Rendőrség szerveinek feladat- és hatásköréről szóló 329/2007. (XII. 13.) Korm. rendelet módosításáról
- 2013. évi CXXXIV. törvény egyes közszolgáltatások ellátásáról és az ezzel összefüggő törvénymódosításokról
- 292/2013. (VII. 26.) Korm. rendelet a nem rendszeres hulladékszállítás szabályiról és az ennek során eljáró állami szerv kijelöléséről
- 511/2013. (XII. 29.) Korm. rendelet a nem rendszeres kéményseprő-ipari közszolgáltatás szabályairól és az ennek során eljáró állami szerv kijelöléséről
- 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról

Dr. Mógor Judit t. ezds., főosztályvezető
 Angyal István t. alez. főosztályvezető-h
 Mészáros Katalin t. fhdgy.

BM OKF, Hatósági-Koordinációs és Művelet-elemzési Főosztály

Több mint hő- és füstelvezetés

Természetesen



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

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

Alkatrészellátás: minden beépített hő- és füstelvezető rendszerhez

- Biztonság** 

Természetes hő- és füstelvezetés
Vezérlés
- Komfort** 

Természetes fény – belvilágítás
Hangszigetelés (30–47 dB hanggátlás)
Természetes szellőzés – jó közérzet
- Környezettudatosság** 

Energiamenedelés – energiatakarékosság
Világítás, áramköltség, szellőzés vezérlése
Hőtechnikai (hőszigetelés, hőhídmentes megoldások)
- Design** 

Mínőség, építési szabvány



LUDOR

Építőipari, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
 1062 Budapest, Baross utca 98.
 Tel.: 06 20/3641-985
www.ludor.hu
ludor@ludor.hu





ANGYAL ISTVÁN

GÁZ CSATLAKOZÓVEZETÉKEK ÉS FELHASZNÁLÓI BERENDEZÉSEK FELÜLVIZSGÁLATA

A gáz csatlakozóvezetékek és felhasználói berendezések műszaki-biztonsági felülvizsgálatával kapcsolatos hatósági eljárás szervesen illeszkedik abba a sorba, amely a lakosság élet- és vagyonbiztonságának szavatolását a napi gyakorlatban jelentkező problémák szintjén valósítja meg. Szerzőnk az új hatósági eljárást ismerteti.

Gázvezetékek, gázkészülékek

A CO-mérgezések, halálesetek kiküszöbölése érdekében a földgázellátásról szóló törvény és miniszteri rendelet kötelezi a gázkészülék felhasználóját időszakonkénti műszaki biztonsági vizsgálat végzésére. A kötelező műszaki-biztonsági felülvizsgálat során felmerülhet akár a gázkészülék cseréje is, a felülvizsgálatot végző gázszerelő javítási vagy készülékcsere vonatkozó megállapításokat (kötelezettséget) írhat elő. Annak érdekében, hogy a felülvizsgálatok során meghatározottakat végrehajtsák, a visszaéléseket megakadályozzák, illetve kezeljék a vizsgálatokkal kapcsolatos panaszokat, az ingatlan fekvése szerint illetékes katasztrófavédelmi kirendeltség hatósági jogkört kapott a gáz csatlakozóvezetékek és felhasználói berendezések műszaki-biztonsági felülvizsgálatával kapcsolatos bejelentések ügyében.

Az ingatlantulajdonos köteles

a) a felhasználói berendezés – a gázfelhasználó technológia kivételével – műszaki-biztonsági felülvizsgálatát az üzembe helyezés,



ELLENŐRIZNI KELL

helyezés, vagy a 2012. szeptember 1-jét megelőzően üzembe helyezett felhasználói berendezés esetében az első műszaki-biztonsági felülvizsgálat évét követő 5. évben és ezt követően 5 évente,

b) a csatlakozóvezeték műszaki-biztonsági felülvizsgálatát az üzembe helyezés, vagy a 2012. szeptember 1-jét megelőzően üzembe helyezett csatlakozóvezeték esetében az első műszaki-biztonsági felülvizsgálat évét követő 10. évben és ezt követően 10 évente elvégeztetni.

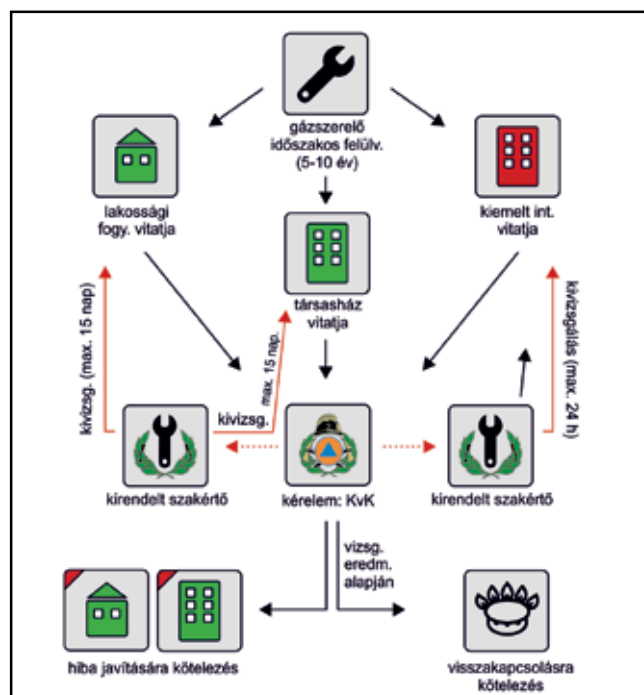
A kérelem tartalma

A kérelem 3000 Ft illetékbélyeggel és a jegyzőkönyv másolati példányával nyújtható be, amelyben meg kell jelölni, hogy a jegyzőkönyvben foglalt megállapítások közül melyeknek a jogosságát vitatja.

A műszaki-biztonsági felülvizsgálatot az erre engedéllyel rendelkező gázszerelő végezheti, aki a felülvizsgálat során, ill. az üzembe helyezéskor a hatályos műszaki-biztonsági szabályoknak való megfelelést, továbbá a biztonságos üzemeltetést befolyásoló feltételeket ellenőrzi.

Nem lehet szakértő

Nem rendelhető ki szakértőként az, aki az érintett felhasználási helyen gáz csatlakozóvezeték- és felhasználói berendezés létesítési, felszerelési és időszakos ellenőrzési tevékenységet végzett a kirendelést megelőző 3 éven belül.



A FOLYAMAT

Az eljárás szabályai

A visszakapcsolásra kötelezés

Ha az ingatlantulajdonos vagy a társasház a felülvizsgálat során feltárt hibák kijavításának szükségességét vitatja, a jegyzőkönyv átvételétől számított 30 napon belül kérelemmel fordulhat a katasztrófavédelmi kirendeltséghez.

A katasztrófavédelmi kirendeltség a műszaki-biztonsági felülvizsgálat szakszerűségének és a gáz csatlakozóvezetékek és

felhasználói berendezések műszaki-biztonsági megfelelőségének megállapítására szakértőt rendel ki. A szakértőkről a katasztrófavédelmi igazgatóság vezet hatósági nyilvántartást.

A katasztrófavédelmi kirendeltség az általa kirendelt szakértő szakvéleménye és a műszaki-biztonsági felülvizsgálat során felvett jegyzőkönyv alapján dönt a gáz csatlakozóvezetékek és felhasználói berendezések műszaki-biztonsági szempontból való megfelelőségéről. A hatóság határozatában vagy

- megállapítja, hogy a gáz csatlakozóvezetékek és felhasználói berendezések műszaki-biztonsági szempontból megfelelők, és kötelezi a földgázelosztói engedélyest vagy a vezetékes PB-gáz szolgáltatót, hogy a gáz csatlakozóvezetékek és felhasználói berendezések ismételt üzembe helyezésére a határozat kézhezvételét követő munkanapon intézkedjen, vagy
- kötelezi az ingatlanulajdonost vagy a társasházat a hibák kijavítására.

A hatóság döntésével szemben fellebbezésnek és újrafelvételi eljárásnak nincsen helye.

A hiba javítására kötelezés

Ha az ingatlanulajdonos vagy a társasház a jegyzőkönyvben szereplő megállapításokat és a hibák kijavításának szükségességét nem vitatta, a földgázelosztói engedélyes vagy a vezetékes PB-gáz szolgáltató a hibák kijavítását, legkésőbb a hiba kijavítására nyitva álló határidő leteltét követő 30 napon belül helyszíni vizsgálattal ellenőrzi. Ha az ingatlanulajdonos vagy a társasház a hibák kijavítására vonatkozó kötelezettségének nem tett eleget, azt a földgázelosztói engedélyes vagy a vezetékes PB-gáz szolgáltató 15 napon belül a katasztrófavédelmi kirendeltségnek bejelenti. A bejelentés alapján a kirendeltség az ingatlanulajdonost vagy a társasházat kötelezi a hibák kijavítására. A határozatát minden esetben közli a földgázelosztói engedélyessel vagy a vezetékes PB-gáz szolgáltatóval is.

Ha üzemben kívül helyezték

Ha a földgázelosztói engedélyes vagy a vezetékes PB-gázszolgáltató a gáz csatlakozóvezetéket vagy felhasználói berendezést üzemben kívül helyezte, a hatóságra vonatkozó általános ügyintézési határidő 15 nap. Ha a földgázelosztói engedélyes vagy a vezetékes PB-gázszolgáltató a gáz csatlakozóvezetéket vagy felhasználói berendezést

A szakértő kötelezettségei

A kirendelt szakértő köteles szakvéleményét elkészíteni. Ha az élet- és vagyonbiztonságot közvetlenül veszélyeztető helyzetet észlel, köteles arról a felhasználót és a hatóságot, valamint a földgázelosztói engedélyest vagy a vezetékes PB-gáz szolgáltatót haladéktalanul értesíteni. Ha a szakértő a helyszíni vizsgálatot nem tudja elvégezni, a hatóság részére köteles azt haladéktalanul bejelenteni. A szakértő kirendelésével kapcsolatos eljárási költségeket – ha az eljárásban érintett ügyfél lakossági fogyasztó – az eljáró hatóság viseli.

a) gyermekek átmeneti gondozásának helyén, gyermekek vagy családok átmeneti otthonában, gyermekotthonban, különleges gyermekotthonban,

b) fekvőbeteg-szakellátást nyújtó egészségügyi intézményben, vagy

c) személyes gondoskodás keretében tartozó szakosított ellátást biztosító bentlakásos szociális intézményben helyezte üzemben kívül, a hatóság a kérelem beérkezését követő 24 órán belül hozza meg határozatát.

Alkalmazott jogszabályok

- 2008. évi XL. törvény a földgázellátásról
- 118/2014. (IV. 3.) Korm. rendelet a gáz csatlakozóvezetékek és a felhasználói berendezések műszaki-biztonsági felülvizsgálatával kapcsolatos bejelentések ügyében eljáró hatóság kijelöléséről
- 29/2014. (IV. 3.) BM rendelet a gáz csatlakozóvezetékek és felhasználói berendezések műszaki javításával kapcsolatos mulasztások bejelentésének eljárási szabályairól
- 19/2012. (VII. 20.) NGM rendelet a gáz csatlakozóvezetékek és felhasználói berendezések műszaki-biztonsági felülvizsgálatáról

Angyal István tú. alez.

főosztályvezető-helyettes

BM OKF, Hatósági-Koordinációs és Művelet-elmzési Főosztály



HONDA
POWER EQUIPMENT

shindaiwa

- víz- és szivattyúk
- 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 közoktatók, 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

1+2
EV

DR. DEMÉNY ÁDÁM, HORVÁTH ZOLTÁN

A 2013-AS DUNAI ÁRVÍZ

LOGISZTIKAI BIZTOSÍTÁSNAK

TAPASZTALATAI

A 2012-ben, az egységes, integrált katasztrófavédelmi szervezet létrejöttével a logisztikai rendszer teljes átalakítása is szükségessé vált. A korszerűtlen ellátási infrastruktúra, az elaprózott gazdasági szervezetek megszüntetésével egy olyan egységes logisztikai rendszer kialakítására nyílt lehetőség, mely képes a jogszabályokban meghatározott feladatok logisztikai támogatására. Az új rendszer első éles főpróbája történt 2013 június-júliusában, amikor minden idők legnagyobb árhulláma vonult át a Duna magyarországi szakaszán. Az intenzív árvízi védekezés hat napon át, több mint 800 km hosszán folyt. Szerzőink katasztrófa-logisztikai oldalról vizsgálják a 2013-as dunai árvízi védekezés folyamatát.

Hidrológiai helyzet

2013 májusának utolsó hetében a Duna és mellékfolyói vízgyűjtő területét több napon át tartó rendkívüli csapadéktevékenység jellemezte. A Duna és az Inn árhulláma 2013. június 3-án találkozott Passaunál, ahol a vízállás 1238 centiméteren tetőzött, a 2002-es addigi legnagyobb vízállásnál mintegy 2 méterrel magasabban. Ebből következően a Duna magyarországi szakaszain a legnagyobb vízállásokat elérő és meghaladó, rendkívüli vízszintek voltak várhatók.

Az árhullám 2013. június 7-én lépett be Magyarország területére és június 14-én hagyta el azt. A vízszintek – Mohács kivételével – minden vízmércén meghaladták az eddig észlelt legnagyobb vízállásokat. Komáromnál 43 cm-rel, Budapestnél a 891 cm-es vízállás 31 cm-rel haladta meg a korábbi maximum szintet.



A KATASZTRÓFAVÉDELMEI MUNKATÁRSAINK HOMOKEZSÁKOKAT TÖLTENEK AZ ÁRVÍZI VÉDEKEZÉSHEZ

	Régi LNV (cm)	Régi LNV időpontja	Új LNV (cm)
Nagybajcs	872	2002	907
Komárom	802	2002	845
Esztergom	771	2002	813
Nagymaros	714	2006	751
Budapest	860	2006	891
Dunaújváros	742	1965	755
Dunaföldvár	703	1965	721
Paks	872	1965	891
Dombori	894	1965	916
Baja	976	1965	989
Mohács	984	1965	964
Mohács	984	1965	964

A 2013-s dunai árvíz LNV értékei, és az eddigi legnagyobb vizek nagysága és ideje (a táblázat forrása: met.hu)

Veszélyhelyzet kihirdetés

2013. június 4-én a Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottság (KKB) rendkívüli ülésen értékelte a kialakult helyzetet, amely után a Kormány a veszélyhelyzet kihirdetéséről döntött. A Kormány az Alaptörvény 53. cikk (1) bekezdésében meghatározott hatáskörében 2013. június 4-én 12 órától veszélyhelyzetet hirdetett ki a 177/2013. (VI. 4.) Korm. rendelettel, amelynek területi hatálya kiterjedt:

- Győr-Moson-Sopron megye és Komárom-Esztergom megye teljes területére,
- Pest megyében a Szobi, a Váci, a Dunakeszi és a Szentendrei járásokra,
- Budapesten az I., II., III., IV., V., IX., XI., XIII., XXI. és XXII. kerületekre.

A KKB 2013. június 6-i rendkívüli ülésén ismételtén áttekintette az árvízi helyzetet, határozatával kezdeményezte a Kormány részéről a veszélyhelyzet kihirdetését a Budapesttől délre terjedő Duna-szakaszokon is. 2013. június 10-én 12 órától a Kormány 191/2013. (VI. 10.) Korm. rendelettel veszélyhelyzetet hirdetett ki a Budapesttől délre eső Duna szakaszokra is. A rendelet területi hatálya kiterjedt:

- Pest megyében az Érdi, a Ráckevei és a Szigetszentmiklósi járásra,
- Fejér megyében a Martonvásári és a Dunaújvárosi járásra,
- Bács-Kiskun megyében a Kunszentmiklósi, a Kalocsai és a Bajai járásra,
- Tolna megyében a Paksi, a Tolnai és a Szekszárdi járásra,
- Baranya megyében a Mohácsi járásra.

Mivel a veszélyhelyzet kihirdetésének időtartama a 15 napot nem haladhatja meg, az Országgyűlés felhatalmazása alapján 2013. június 12-én a Kormány a budapesti, illetve az attól északra

eső Duna szakaszokra a 192/2013. (VI. 12.) Korm. rendelettel 2013. július 19-ig meghosszabbította a veszélyhelyzetet.

A felkészülés logisztikai feladatai

A logisztikai felkészülés feladatai a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóságon magukba foglalták az árvíz elleni hatékony védekezés érdekében „a szükséges és elégséges logisztikai feltételek, az anyagi-technikai és különleges erőforrások biztosítását”¹.

A 2013. évi árvízi felkészülés feladatait két nagy csoportra bonthatjuk:

- az árvízi prognózis mind pontosabbá válásával párhuzamosan zajló feladatokra, valamint
- a logisztikai szervezetek által végrehajtott feladatokra.

1. Az árvízi időszakot megelőző feladatok

a. Lezajlottak az Árvízi jelenségek elleni védekezési módok oktatásai, a védművek készítésének elméleti és gyakorlati oktatása, megtörtént a rendkívüli szolgálati rend bevezetésére való felkészülés, valamint a technikai eszközök, felszerelések felmérése.

b. A megyei és helyi védelmi bizottságok az éves feladattervük alapján végezték az árvízi felkészülés feladatait.

c. A helyi védelmi bizottságok üléseire az érintett települések polgármesterei az árvízi felkészülés kapcsán tájékoztatást kaptak.

d. A védelmi igazgatási szervek a riasztási tervrendszereik pontosítását a 2013. elején elvégezték.

e. A rendkívüli felkészülés feladatainak végrehajtására az alapot az Országos Vízellátó Szolgálat 2013. május 29-én kiadott jelentése adta, amelyben felhívták a figyelmet, hogy a meteorológiai előrejelzések alapján III. fokot meghaladó, illetve rendkívüli vízállások kialakulása valószínűsíthető a Duna magyarországi szakaszain. A sikeres felkészülés és védekezés érdekében a BM OKF főigazgató 2013. június 3-án a 30/2013. számú intézkedésében rendelkezett a dunai árvízvédelmi feladatok végrehajtására, mely kiterjedt többek között az alábbi területekre:

- Végrehajtott állomány készenléti szintjének emelésére – állomány visszarendelés, szabadság és szabadnap felfüggesztés révén.
- Központi polgári védelmi szervezetek alkalmazásba helyezésének feladataira.
- Előkészítették a HUNOR, a HUSZÁR mentőszervezetek, a megyei és a fővárosi mentőcsoportok, valamint önkéntes mentőszervezetek országos alkalmazását.
- Iparbiztonsági oldalról az árvízzel veszélyeztetett területeken a veszélyes üzemek, veszélyes áruszállítás és a kritikus infrastruktúrával kapcsolatos felkészülési feladatokra készültek fel.



ÁRVÍZI VÉDEKEZÉS

- A BM OKF Gazdasági Ellátó Központ (BM OKF GEK), a BM OKF központi logisztikai szervezeteként felkészült a logisztikai biztosítási feladatok végrehajtására.

2. Logisztikai felkészülési feladatok

A BM OKF GEK és a megyei igazgatóságok

- felmérték a védekezéshez szükséges erők és eszközök nagyságát, az indulókészletek alkalmazhatóságát, leellenőrizték a kijelölt befogadó helyeket, szükség esetén ideiglenes befogadó helyeket jelöltek ki;
- felkészültek megerősítő erők fogadására;
- állandó kapcsolatot alakítottak ki a társszervekkel a mentési tevékenység összehangolása, a logisztikai támogatás biztosítása érdekében;
- soron kívül jelentést tettek a felkészülés érdekében átcsoportosított erők-eszközökről.
- Az érintett védelmi igazgatási szervek – logisztikai biztosítási oldalról – felmérték védelmi igazgatás rendszerének működtetéséhez szükséges védekezési erő, eszköz, valamint anyagigényeket, illetve felkészültek azok biztosítására.

3. Rendszerszintű feladatok

A BM OKF GEK a BM OKF logisztikai koncepciójában megfogalmazottak alapján több lépcsőben tett intézkedéseket a logisztikai támogatás érdekében.

Már a 2012-ben létrehoztuk az ún. Országos Rendeltetésű Védekezési Készlet jegyzéket, így meghatároztuk azokat a védekezési készletcsoportokat, amelyek nyilvántartása a BM OKF GEK-hez került (megyei vagy központi tárolással, megyei indulókészletként vagy megerősítő készletként). Ezek közé tartozik a homokzsák, a fáklya, a gumicsizma, a csizmás védőnadrág, a munkavédelmi kesztyű, az esővédő kabát, a kárelhárítási védőruha, a védőszemüveg és a homokzsák-töltő. Az így létrejövő és rendelkezésre álló központi nyilvántartás a központi irányító szerv részére állandó információt nyújt az árvízi védekezés megyei induló készleteinek nagyságáról, valamint az országrészek közötti készletátcsoportosítások megtervezéséhez nyújt segítséget BM OKF GEK-nek.

1. Forrás: Dr. Tóth Rudolf – Horváth Zoltán: A logisztikai támogatás helye, szerepe a hazai katasztrófavédelem rendszerében, Polgári Védelmi Szemle 2009. 1. szám; 155. oldal

Homokzsák készlet állomány	Összesen
Nem érintett megyék induló készlete	1 729 382 db
Dunai megyék induló készlete	538 764 db
BM OKF GEK központi megerősítő készlete	336 590 db
Országos indulókészlet 2013. 06. 03-án	2 604 736 db

Induló készletek

Megerősítettük a központi logisztikai szervezet szállítóképességét, a gépjárművezetők készenléti szolgálati rendre álltak át. A járműállomány folyamatos szervizelése és részleges felújításnak eredményeképpen a védekezés megkezdésekor mind a személyszállító-, mind a teherszállító kapacitások rendelkezésre álltak.

A híradó-informatikai felkészülés megtörtént egyfelől, a törzsek kommunikációs feladatainak biztosítására, másfelől a mentőerők egyéni eszközökkel való ellátására, azok működőképességének folyamatos biztosítása érdekében.

Logisztikai koordinációs feladatrendszerében a BM OKF GEK folyamatosan frissítette az adatbázisait az alábbi területeken:

- a megyéknél rendelkezésre álló védelmi készletekről,
- a személy és teherszállító-kapacitásokról,
- a bevethető hajóállományról,
- a lakosságvédelmi célból a lebiztosításokról és a befogadó helyekről, valamint
- szakanyagellátásként a homokbányák elérhetőségéről.

Állandó kapcsolatban álltunk a Tartalékgazdálkodási Non-profit Kft.-vel és az Egészségügyi Készletgazdálkodási Intézettel, amelyekkel központilag kialakított eljárásrend szolgálta az állami céltartalékok a védekezésbe történő gyorsított és egyszerűsített bevonását.

Új elemként kerültek be a logisztikai támogatás rendszerébe a lebiztosításokkal készletezett anyagok (pl. homokzsák, klórmész). Az erre vonatkozó szerződéseket 2012-2013-ban megkötöttük.

2013. június 4-én 12 órától az BM OKF Operatív Törzs megkezdte működését. Ezzel párhuzamosan a logisztikai rendszer elérte a teljes készenlétét és megkezdte a működését.

1. Beszerzések, lebiztosítások, céltartalék felszabadítások

Első lépésben az országos készletátcsoportosítás részeként 255 ezer homokzsákot szállítottunk be Csongrád és Jász-Nagykun-Szolnok megyékből (védekezéssel nem érintett, de jelentős indulókészlettel rendelkező területekből), a központi raktárba, így annak készlete 591 590 homokzsákra emelkedett.

Ezzel párhuzamosan beindult a beszerzés, valamint a korábban már lebiztosított 1 millió darabos homokzsák készlet felszabadítása a védekezés érdekében. A védekezési anyagszállítások biztosítására bevonható járművek és gépjárművezetők számát megemeltük (belső erők és eszközök átcsoportosításával a szállítók



VÉDEKEZÉSI ANYAGOK MÁLHÁZÁSA

területkapacitás többszörözött). A nap 24 órájában folyamatos szállítással, és a beszállítókkal történő egyeztetésekkel, valamint a lebiztosítási rendszerbe bevont cégek bevonásával a direkt helyszíni szállítások is folyamatosan zajlottak.

Homokzsák-készletek felhasználása	összesen	összesen
Lebiztosított készlet felszabadítás/igénybevitel	8 596 500 db	
Egyéb beszerzés útján rendelkezésre álló mennyiség	80 000 db	9 676 500 db
TIG céltartalék felszabadítás 2013. 6. 6-án, 2013. 6. 8-án	1 000 000 db	
Veszélyeztetett területekre történő megerősítő rászállítások	7 911 400 db	
Érintett megyék központi készletből biztosított felhasználása 2013. 06. 11-ig	8 439 214 db	

2. Egyéb védekezési biztosítási feladatok

A BM OKF GEK központi raktárbázisán megkezdődött a HUNOR Mentőszervezet felkészítése a dunai árvízi alkalmazásra. A szükséges anyagi-, technikai eszközök, a szállító-eszközök és csónakok-hajók és egyéni árvízi mentőkészletek előkészítése megtörtént. A HUNOR és a HUSZÁR mentőszervezeteket 2013. június 6-án 6:43-kor riasztották, 19 órakor már megkezdtek az árvízi védekezést Győr-Moson-Sopron megyében Győr-újfalui határban.

Kiemelt feladatot jelentett a Margitsziget védelmének műszaki biztosítása, amelyre külön logisztikai műszaki támogató alegység lett szervezve. Ennek keretében aggregátorok, homokzsák-töltők, szivattyúk lettek leszállítva és 24 órában zajlott az üzemeltetésük.

Az állami céltartalékból az Egészségügyi Készletgazdálkodási Intézettől fektető készletek, (6455 db matrac, 830 vaságy) került Győrbe, az ÁTI-DEPO logisztikai bázisára. Ebből rendezték be a kitelepítési tervekben kijelölt befogadó-helyszíneket.

A Tartalékgazdálkodási Nonprofit Kft. árvízi készleteiből bevont eszközök	
Termék	Mennyiségek
Homokzsák	800 ezer pp zsák, 200 ezer juta zsák
Fáklya	30 ezer
Esőkabát	1000
Gumicsizma	1004 pár
Technikai eszközök	10 db HERON EMPH 50W zagyszivattyú, 4 db ENDRESS aggregátor, 2 db TPE3 pneu. sátor + tartozékok, 1 db TPE4 pneu. sátor + tartozékok, 1 db TPE5 pneu. sátor + tartozékok, 1 db TMM pneu. sátor + tartozékok M/3 héj

Állandó tábori konténer konyha is telepítésre került, ahol folyamatosan zajlott a mentőerők és az önkéntesek étkeztetése. Ezzel párhuzamosan a BM OKF GEK folyamatosan biztosította a Katasztrófavédelmi Oktatási Központ bevetési tartalékban tartott állományának étkeztetését.

3. Újszerű védekezési eszközök, módszerek

Magyarország az árvízi veszélyhelyzet kapcsán nem kért nemzetközi segítséget, ennek ellenére kétoldalú viszonylatban segítséget ajánlott fel Izrael, Szlovénia, Németország, Lengyelország, Szlovákia, Románia, Ukrajna, Lengyelország egy mobil gátat ajánlott fel, melyet a budapesti dunai szigetek védekezésénél kísérleti jelleggel felhasználtak, Szlovákia pedig műszaki mentésben résztvevő egységeket ajánlott fel. A felajánlott nemzetközi segítséget – a lengyelen kívül – Magyarország nem vette igénybe.

A GMES Emergency Management Service, az EU műholdas térképészeti szolgálata 24 órás frissítésekkel műholdas felvételeket rendelt az EU szakszolgálatától a folyamatosan aktualizált település (vagy folyó szakasz) veszélyeztetettségi listáját követve. A műholdfelvételek az árvíz alatt folyamatosan érkeztek.



KONYHAKONTÉNER

Újszerű megoldást jelentett, hogy lebiztosított raktárkapacitásokat vettünk igénybe Győrben a Duna szakaszt érintő lakosság-fektető anyagok tárolására.

4. Adománykezelés

A katasztrófavédelmi szervek saját logisztikai biztosítását egészítették ki az önkéntes adományok és felajánlások, amelyek központilag egy egységes nyilvántartó programban kerültek rögzítésre, felhasználásukat pedig naponta aktualizáltuk. A 879 felajánlásból a logisztikát támogató adomány közel 2/3-nyi (550) volt. A beérkezett adományok: tartós élelmiszerek, a védekezésben résztvevők ellátása, szállítójárművek biztosítása, illetve szállító kapacitás felajánlása, ruházat, tisztító és fertőtlenítő szerek, befogadás, valamint állatok mentése.

Az azonnal fel nem használt, tartós fogyasztási cikkek, és tartós élelmiszerek átmeneti tárolását a katasztrófavédelem biztosította. Az adományok és egyéb felajánlások elosztása a karitatív szervezetek, valamint a Nemzeti Humanitárius Koordinációs Tanács bevonásával, illetve közreműködésével történt.

A helyreállítás logisztikai feladatai

A Helyreállítási Operatív Törzs tervezte, szervezte az árvíz megelőző helyzet visszaállításához a mentesítési-, fertőtlenítési-, szúnyoggyérítési-, valamint a védekezési-anyagok begyűjtési és deponálási feladatait, végezte a helyreállítási miniszterelnöki megbízotti döntések előkészítését, valamint koordinálta, irányította a területi szintű rehabilitálást.

A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH) – a megyei Földművelésügyi Igazgatóságok falugazdászainak bevonásával – elkészítette az árvíz alatti kárbecslést, majd az azt követő kárfelmérést.

Károk

9606 hektár mezőgazdasági terület károsodását jelezték, ebből Győr-Moson-Sopron megye 28%, Pest megye 26%, Bács-Kiskun megye 16%, Fejér megye 10% százalékos aránnyal részesedik.

- Összesen 565 termelő jelentett be kárt.
- Okozott mezőgazdasági kár 61 %-át az árvíz, 37 %-át a belvíz okozta. A fennmaradó kárrész - 2 % - a védekezési kár és a menekülő vadak okozta kár.
- A termelők által becsült kárérték 2,3 milliárd forintot tesz ki.
- Taposási kár: mintegy 50 hektár, ennek kárértéke összesen ~ 10 millió forint.
- A vadelhullás miatt keletkezett kár 75 millió forint.
- Halastavak halállományában bekövetkezett (Komárom-Esztergom és Pest megye) becsült kár ~ 34 millió forint.

A helyreállítási feladatok végrehajtásában résztvevők:

- a katasztrófavédelem állományából 656 fő,

- önkéntesek, vállalkozók, önkormányzatok részéről 6654 fő,
- büntetésvégrehajtás állományából 1012 fő,
- a fogvatartottak közül 1950 fő, továbbá
- átlagosan naponta 350 fő közfoglalkoztatott.

Visszabontásra került 242 500 m³ homok és 9 606 000 db homokzsák.

- Az Országos Vízügyi Főigazgatóság koordinálásával állami fővédműveken 51,16 km-en történt védekezés. 3 104 000 db homokzsák és 55 556 m³ homok felszámolásával 49 km-en elbontották a védvonalat. A védművek elbontásában naponta átlagosan 1280 fő 107 db eszközzel vett részt.
- A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal 280 km utat és 63 hektár területet kezelte 30 fővel és 15 eszközzel, amelyhez 300 000 liter fertőtlenítő szert használt fel.
- A Magyar Közút Nonprofit Zrt. 314 fővel, 241 munkagéppel és gépjárművel 169,14 km utat tisztított meg, illetve segédkezett a homokzsákok bontásában.
- Az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat részéről 203 fő nyújtott segítséget a lakóingatlanok és nyaralók fertőtlenítése során. A munkálatok során a közintézményekben 25 000 m²-t fertőtlenítettek, továbbá a lakosság részére kiosztottak 1050 db vízfertőtlenítő tablettát, 1500 db kézfertőtlenítő kendőt, 325 kg klórmeszet, 43 liter kéz- és felületfertőtlenítő szert.

Budapesten a helyreállítást a Fővárosi Közterület-fenntartó Zrt. és a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. végezte. A Fővárosi Közterület-fenntartó Zrt. a szilárd útburkolatok takarítását, az iszap összegyűjtését és elszállítását 420 üzemórában, a nagynyomású gépi úttisztítást 1800 üzemórában végezte 100 fővel mintegy 7000 km-en, továbbá kézi úttisztítást végzett 5500 üzemórában, 250 fővel. A budapesti alsó rakpartokon 6 locsoló autóval 27 km-en végezte a fertőtlenítést 60 kg fertőtlenítőanyag felhasználásával. A Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. 26 közúti átjárón 120 fővel, 20 munkagéppel és 10 teherautóval végezte az ideiglenes védművek visszabontását.

A vasútvonalakat érintő árvízi védekezés során épített védműveket a MÁV 25 alkalmazottja bevonásával bontotta el. A 260 méter hosszú védvonalon 20 ezer homokzsákot bontottak el, amelyekben 25 m³ homok volt. A védekezést követően a két sérült fővonalon a károsodott pályaszakaszok javítása megtörtént.

Az árvízzel érintett településeken 3 ütemben földi-kémiai (92 ezer hektáron), légi-kémiai (100 ezer hektáron) és biológiai (20 ezer hektáron) szünyogygyérítést hajtottak végre.

Az árvízi védekezés miatt lekapcsolt 3246 villamos energiafogyasztó visszakapcsolása megtörtént.

A védekezés főbb számai

A dunai rendkívüli árhullám kezelése miatt 2013. június 4-én aktivizált BM OKF OpT 2013. június 15-én 15:00-kor befejezte folyamatos működését. Az árvízi védekezésben 2013. június 4-13. között 18 687 hivatásos rendvédelmi dolgozó, 8306 katona,

89 fővel a HUNOR és HUSZÁR mentőszervezetek, 369 fővel a megyei önkéntes mentőszervezetek, 3500 önkéntes tűzoltó, 1090 polgárőr, 6018 közfoglalkoztatott, valamint 36 780 civil önkéntes vett részt.

- A védekezés legkritikusabb napján, 2013. július 10-én 95 település védelmi szakaszain 13 253 fő védekezett.
- A védekezés során a gátak megerősítésére, ideiglenes védművek kialakítására felhasználtak 10 179 047 homokzsákot, és 242 500 m³ homokot. Működtettek 254 munkagépet, 1092 szállító eszközt, 338 szivattyút, 9 helikoptert, és 573 terepjárót.
- Az árvíz által közvetlenül veszélyeztetettek száma 206 000 fő, a kitelepítettek száma a legkritikusabb pillanatban 1570 fő volt. A védekezési helyszíneken a katasztrófavédelem hivatásos tisztjei a polgármesterektől 81 településen vették át a védekezés irányítását.
- A Duna által elöntött külterületek nagysága összesen 47 285 hektár; ebből 36 575 hektár erdő, 10 710 hektár mezőgazdasági terület.
- A Duna melletti veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek száma 64.

A lakossági kitelepítések alakulása

Dátum	Település-szám	Kitelepített lakosok száma
2013. június 4.	3	34 fő
2013. június 5.	3	140 fő
2013. június 6.	13	227 fő
2013. június 7.	13	653 fő
2013. június 8.	22	1059 fő
2013. június 9.	34	1199 fő
2013. június 10.	37	1570 fő
2013. június 11.	37	1336 fő
2013. június 12.	31	1246 fő
2013. június 13.	35	1024 fő

A BM OKF GEK által kimutatott védekezés költségei

Kiemelt előirányzatok	Dunai árvíz
Személyi juttatások	26 263 eFt
Munkaadókat terhelő járulékok	7 091 eFt
Dologi és egyéb működési kiadások	223 632 eFt
Beruházási kiadások	221 161 eFt
Felújítási kiadások	12 713 eFt
Mindösszesen	2 890 859 eFt

A MABISZ felmérése a károkról		
Megnevezés	Lakásbiztosítás	Vagyonsbiztosítás
Bejelentett károk száma (db)*	1980	208
Becsült kár összege (millió Ft)*	434,18	742,75
Tényleges kifizetés (millió Ft)*	144,159	23,36

Következtetések, feladatok

Ahhoz, hogy a katasztrófa-elhárítás logisztikai támogató feladatait eredményesen tudjuk végrehajtani, a logisztikai támogató rendszernek az alábbiak követelményeket kell kielégítenie:

- Rendelkeznie kell megfelelő integráló képességgel.
- Legyen minden helyzetben megbízható és működőképes.
- A rendszer biztosítsa a megfelelő gyorsaságot és rugalmasságot.
- Rendelkezzen megfelelő együttműködési képességgel.
- A rendszer fenntartható, finanszírozható és költséghatékony legyen.
- Tegye lehetővé a logisztikai folyamatok tervezhetőségét, biztosítsa a végrehajtás kiszámíthatóságát. [1]

Szükséges tehát a központi polgári védelmi szervezeteknek és a lebiztosított logisztikai képességeknek az erősítése, a meglévő képességek kiegészítésére. Ennek érdekében a BM OKF GEK-nek el kell végeznie lebiztosítási rendszer felülvizsgálatát és a meglévő lebiztosítások kiterjesztését. Ezek főbb területei:

1. Szállítási- és munkagép-, daru- és nehéz-szállító jármű-kapacitás növelés.
2. Magyar Honvédség Logisztikai Központtal logisztikai célú együttműködés megkötése.
3. Homokzsák és egyéb termékek, például mentesítő anyagok, védőeszközök, fákllya kifejezetten gyártási lebiztosításának növelése.
4. Személyszállító kapacitások növelése.
5. Élelmiszergyártókkal való együttműködés (ásványvíz-lebiztosítás az ásványvíz gyártókkal, konzerv és készétel-lebiztosítás a konzervgyárakkal).

Komplex módon kell kezelni az anyaggazdálkodási rendszer további fejlesztését. Kiemelten kezelendő a Központi Raktárbázis és a 2011. évben megfogalmazott úgynevezett területi raktárak fejlesztésének megindítása. Ezzel a kiszolgáló infrastruktúra-fejlesztéssel biztosítható lenne a korszerű raktári struktúra kialakítása, melynek elemei az alábbiak lehetnek:

- Ferihegyi úti Központi Raktárbázis – a BM OKF GEK megerősítő induló készleteinek tárolására.
- Sződligeti Raktárbázis – kevésbé kurrens anyagok tárolására.
- Területi raktárak – korszerűtlen megyei raktári elemek kiváltására.

- Logisztikai Szolgáltató Központokban bérelt szolgáltatók révén nagy tömegű készletek tárolási és szállítási szolgáltatás révén történő biztosítása.

Bár az árvízi védekezésben több logisztikai képesség újbóli rendszerbe állításra is lehetőség nyílt (PTSZ M közepes úszó szállítójármű, védekezési konténerok és konténerszállítók stb.), illetve sikerült pótolni a megsemmisült, használhatatlanná vált eszközöket (kárhely megvilágítás, tábori ágyak, sátorkészletek stb.) mindezek mellett közép- és hosszútávon szükségesek az alábbi fejlesztések:

- A terepjárók, illetve quadok számának növelése.
- Terepjáró képességű teherszállító kapacitás fejlesztése.
- Önkéntesek regisztrálásához szükséges egységes rendszer kialakításával összefüggésben az ellátórendszer kiépítése, meglévő rendszerelemek hatékonyságnak növelése, korrekciója.
- A védekezési konténerok anyagfeltöltés utáni rendszerbe állítása, mivel ez által a logisztikai-rendszer reagáló-képessége a helyben mozgatható induló készletek bevetésével jelentősen javulhat (kiemelten a fektetőanyag és a védekezés technikai konténerok).
- A tömlős mobilgáták (Margitsziget) és a fix telepítésű mobil gátfal (Szentendre) sikeres debütálása ilyen jellegű további fejlesztéseket indokol.
- Erősíteni szükséges a logisztikai képesség-koordináció menedzsment feladatot ellátó szervezet létrehozás BM OKF bázisán.

Hivatkozás

[1] Dr. Tóth Rudolf-Horváth Zoltán: A logisztikai támogatás helye, szerepe a hazai katasztrófavédelem rendszerében, Polgári Védelmi Szemle, 2009/1. szám, 156. oldal

Irodalomjegyzék

1. BM OKF hatályos belső szabályozók
2. Rendelkezésre álló NVK és Operatív Törzs jegyzőkönyvek, emlékeztetők
3. Dr. Tóth Rudolf – Horváth Zoltán: A logisztikai támogatás helye, szerepe a hazai katasztrófavédelem rendszerében. Polgári Védelmi Szemle. 2009/1. szám. 149-163 oldal. ISSN: 17 88-2168
4. Dr. Demény Ádám-Horváth Zoltán: Az egységes katasztrófavédelem új logisztikai támogató rendszerének koncepciója. Katasztrófavédelmi Szemle, 2012. 19. évfolyam, 2. szám, ISSN 1218-2958, 13-19. oldal

Dr. Demény Ádám PhD, t. ezredes, BM OKF GEK igazgató

Horváth Zoltán t. százados, BM OKF GEK Logisztikai Ellátó Osztály osztályvezető helyettes, Nemzeti Közszerződési Egyetem Katonai Műszaki Doktori Iskola PhD. jelölt

JÁRMAI KÁROLY, VASSART OLIVIER, ZHAO BIN

MEMBRÁN HATÁS KOMPOZIT SZERKEZETEKNEél TŰZ ESETÉN

V. – AUSZTRÁL TŰZTESZTEK

Ausztrália legnagyobb acélgyártója, a BHP évek óta folytatótt kutatásokat és készített jelentéseket acélvázás szerkezetek tűzvédelmi megoldásaira. A Melbourne Laboratóriumban egy sor valós méretű természetes tűztesztet végeztek el speciálisan megépített épületekben, amelyek többek között sportstadiont, autóparkolót és irodát reprezentáltak. Az irodai tesztprogram Melbourne kereskedelmi központjában található fontosabb épületeken végrehajtott felújítási projektekre fókuszált. Olyan tervezési megközelítéseket fejlesztettek ki, amely lehetővé teszi a védetlen acél szerkezeti elemek használatát a többszintes, acélvázás épületekben.

William Street tűzteszt

A 41 emeletes épület Melbourne központjában Ausztrália legmagasabb épülete volt. Négyzetes alaprajzú, egy központi négyzetes keresztmetszetű belső maggal épült 1971-ben, amelybe egy gyenge védelmet biztosító oltórendszert is telepítettek. A belső mag körüli acélszerkezetet és a kerület menti acéloszlopokat a védelem érdekében betonba ágyazták. A gerendákat, valamint a vasbeton födém álmennyezetét azbeszt-alapú védelemmel látták el. Az 1990-es felújítási program során a veszélyes azbesztet eltávolították.

A födém szerkezetet a szilárdságra vonatkozó követelmények helyett inkább az üzemképességre tervezték. Ez azt jelentette, hogy rendelkezésre állt egy szilárdsági tartalék, amely előnyös lehet a tartószerkezet számára egy tűzben, mivel magasabb hőmérsékletet lenne képes elviselni, mielőtt elérje a határt adó feltételt.

A felújítás idején az előírt tűzállóság 120 perc volt. Normális esetben ez az acélgerendák és a nagyon gyengén erősített vasbeton födém kávéjának tűzvédelemmel való ellátását is jelentette volna (az ausztrál szabályozás azóta már megengedi a káva védetlenül hagyását 120 perces tűzállóság esetén is). Emellett a meglévő gyenge védelmet biztosító oltórendszert is cserélni kellett, hogy megfeleljen az érvényes előírásoknak.

Egy szakmai vita nyomán kockázatelemzést végeztek annak meghatározására, hogy az acél elemek tűzvédelemmel való ellátása és jobb oltóberendezések felszerelése szükséges-e az épületben. Két felmérést végeztek. Az első azon alapult, hogy az épület megfelelt az aktuális tűzvédelmi szabályozásnak minden további biztonsági intézkedés nélkül, a második a gerendák és a födém kávéjánál semmilyen védelmet nem tételezett fel, a meglévő oltóberendezések megtartása mellett. A második felmérésben szintén szerepelt az érzékelő és épületmenedzsment-rendszerek hatása.

A hatóságok hozzájárultak, hogy ha a második felmérés eredményei legalább annyira kedvezőek lennének, mint az elsőé, akkor a meglévő oltóberendezések rendszerét, a védetlen acélgerendákat és öszvérödémek használatát elfogadhatónak tekintenék.

Tűzteszt sorozat

A második kockázatfelméréshez egy négy tűztesztből álló sorozatot végeztek el. A tesztek célja:

- a tűz várható természetének,
- a meglévő oltórendszer teljesítményének,
- a tűznek kitett védetlen vasbeton födém és magasított tartók viselkedésének, valamint
- a füst és toxikus anyagok várható keletkezésének vizsgálata volt.

A BHP Research Melbourne Laboratóriumban a célra elkészített épületben végezték el a tesztesztet. Ez egy tipikus szintmagasságú 12 m x 12 m területű sarokrészét szimulálta az épületnek. A tesztépületet egy tipikus irodai környezetnek megfelelően bebútorozták, egy 4 m x 4 m nagyságú irodát alakítottak ki az épület kerületével szomszédosan. Az irodát gipszkarton fal, egy ajtó, ablakok és az épület homlokzata határolta. A hasznos terhet víztartályokkal biztosították.



BHP TESZTÉPÜLET TŰZTESZTJE

Az első kettő teszt a gyenge védelmet biztosító oltórendszer teljesítményére koncentrált. Az 1. teszt során a tűz a kis irodában kezdődött, és az oltóberendezések automatikusan aktiválódtak. Az iroda tűzterhelése 52 kg/m² volt. A levegő hőmérséklete elérte a 60 °C-t is, mielőtt az oltórendszer megállította és eloltotta a tüzet. A 2. tesztben a tűz egy – négy oltóberendezés között félúton elhelyezkedő – nagylégterű területen keletkezett, mely terület tűzterhelése 53.5 kg/m² volt. A levegő hőmérséklete elérte a 118 °C-t, mielőtt az oltóberendezések megfékeztek és eloltották a tüzet. Ez a két teszt azt mutatta, hogy a meglévő gyenge védelmet biztosító oltórendszer megfelelő.

A vasbeton födém strukturális és termikus teljesítmőképességét a 3. teszt mérte fel. A támasztó gerendák részben védve voltak. A tűz a nagylégterű nyílt területen kezdődött, és a kikapcsolt oltóberendezések révén teljesen kifejlődött. A maximális léghőmérséklet elérte az 1254 °C-t. A tüzet csak akkor oltották el, amikor a levegőhőmérséklet elérte a maximumát. Az alkalmazott terhelést

a födém viselte. A födém felső felületén rögzített legmagasabb hőmérséklet 72 °C volt. A födém alsó oldala részben védve volt a mennyezet által, amely a tűz folyamán végig a helyén maradt.

A negyedik teszt során az acélgerendákat védtelenül hagyták, és a tűz a kis irodahelyiségben kezdődött. A tűz nem terjedt át a nagy légterű nyitott területre az ablakok – szellőzés növelése érdekében történő – betörése ellenére sem. Emiatt a tüzet a nagy légtérnél kívülről kellett begyűjtani. A maximális rögzített levegő hőmérséklet 1228 °C volt, míg az acélgerenda maximális hőmérséklete 632 °C volt az álmennyezet felett. A tüzet csak akkor oltották el, amikor a levegőhőmérséklet elérte a maximumát. Az acélgerendák és a födém megint csak részben védve volt a mennyezet révén. A magasított sejtartók közepének lehajlása 120 mm volt, amelynek nagy része megszűnt, amikor a szerkezet lehűlt szobahőmérsékletre.

Terheletlen oszlopok

Három terheletlen oszlopot helyeztek el a tűztérben a hőszugárzás elleni egyszerű védelem hatását vizsgálva. Az egyik oszlopot galvanizált acéllemezekkel borították, a másikat alumínium-réteggel bevont acéllemezekkel, míg a harmadik védtelen maradt, és az összehasonlítás alapjául szolgált. A legnagyobb rögzített hőmérséklet az oszlopokban 580 °C, 427 °C és 1064 °C volt, ami bizonyítja, hogy egyszerű hőszugárzás elleni védelem is megfelelő védelmet nyújt az acél szerkezeti elemeknek alacsony tűzterhelés esetén.

A négy tűzteszt alapján arra a következtetésre jutottak, hogy a gyenge védelmet nyújtó oltórendszer megfelelő volt, és az acélgerendák és a káva semmilyen tűzvédelemre sem szorult. Az épületben előforduló egyetlen tűz sem okozta túlzott alakváltozást az acéltartókban vagy a födémekben, feltéve, hogy az acél hőmérséklete nem lépi túl a teszt folyamán mért értékeket.

Az acélgerendákban a hőmérséklet emelkedését az álmennyezet befolyásolta, amely a tűz folyamán nagyrészt sértetlen maradt.

A helyi hatóságok jóváhagyták az épületet a gerendák passzív tűzvédelemmel való ellátása nélkül, de nagyobb megbízhatóságú gyenge védelmet nyújtó oltórendszert és a tesztprogram folyamán hatékonyan bizonyuló álmennyezetet kellett telepíteni.

Collins Street tűzteszt

A tesztösszeállítás célja a Melbourne-ben, a Collins Streetre tervezett többemeletes acélszerkezetes épület egy részének szimulálása volt, egy tipikus irodahelyiségben található bútorok égése során kialakuló hőmérséklet-adatok rögzítése révén.

A helyiség mérete 8,4 m x 3,6 m volt és tipikus irodai bútorokkal rendezték be, amely 44 és 49 kg/m² közötti tűzterhelést eredményezett. Tűzvédelmi minősítéssel nem rendelkező álmennyezet-rendszer lett telepítve, amely vakolatból és a hátlapján üvegyapot paplanból álló lapokból állt. A helyiség tetejét egy terheletlen betonfödém adta. A teszt folyamán az álmennyezet és a födém közötti gerendák hőmérsékletét rögzítették. Emellett

három belső, szabadon álló oszlop hőmérsékletét is mérték. Az oszlopok közül kettő alumínium fóliával illetve acéllemezekkel volt védve, amely egyszerű sugárzás elleni árnyékolást biztosított, a harmadik védtelen maradt. Három terheletlen külső oszlopot is felállítottak és elhelyeztek a tűztér kerülete mentén az ablakoktól 300 mm-re.

A tűzvédelmi minősítéssel nem rendelkező álmennyezet-rendszer hatékony akadályt biztosított a tűz ellen, amelynek köszönhetően az acélgerendák hőmérséklete alacsony maradt. A teszt folyamán az álmennyezet nagy része a helyén maradt. A mennyezet alatti hőmérséklet 831 °C és 1163 °C között mozgott; az alacsonyabb értékek a betört ablakokhoz közel fordultak elő. A mennyezet feletti levegő hőmérséklete 344 °C és 724 °C között volt; a magasabb hőmérsékletek ott fordultak elő, ahol a mennyezet megsérült. Az acélgerendában mért maximális hőmérséklet 470 °C volt.

A védelem nélküli terheletlen belső oszlopok hőmérséklete 740 °C, míg az árnyékoló oszlopok hőmérséklete 403 °C maximális hőmérsékletet ért el. A csupasz külső oszlopok legmagasabb mért hőmérséklete 490 °C volt.

A tűzteszt azt mutatta, hogy a tartók és külső oszlopok hőmérséklete elegendően alacsony volt a védtelen szerkezeti elemek használatának igazolására, valamint – akárcsak az előző tesztnél – a tűzvédelemre nem minősített álmennyezet által nyújtott védelem előnyös volt.

Ausztrál következtetések

Az ausztrál tűzteszt és azokhoz kapcsolódó kockázatelemzések arra a következtetésre jutottak, hogy – feltéve, hogy a toronyház irodaépületében megfelelő megbízhatósági szinttel üzemelő oltórendszer működik – a védtelen gerendák használata nagyobb életbiztonságot eredményez, mint azon épületek, amelyek eleget tettek az Ausztrál Építési Szabályzatnak a passzív védelemmel. 1999 elejéig hat ilyen – 12-41 emeletes – épületet hagytak jóvá Ausztráliában.

Német tűzteszt

1985-ben egy négyemeletes acélszerkezetes épületet építettek meg a Stuttgart Vaihingen Egyetemen Németországban. A tűztesztet követően az épületet irodaként és laboratóriumként használták.

Az épületet nagyon sok különböző típusú acél és vasbeton szerkezeti elem használatával építették meg. Többek között vízzel feltöltött oszlopok, részlegesen betokokozott oszlopok, vasbeton gerendák és több különféle vasbeton födém készült.

A fő tűztesztet a harmadik emeleten végezték el, az épület területének körülbelül egyharmadát elfoglaló helyiségben. Farkások segítségével biztosították a tűzterhelést, és vízzel töltött hordókkal a súlyterhelést. A teszt folyamán a levegő hőmérséklet felülmúlta az 1000 °C-t, míg a födém-tartó gerendák hőmérséklete elérte a 650 °C-t. A tesztet követően a gerendák vizsgálata azt

mutatta, hogy a betonnal kiöntött gerinclemezeknél egyes helyeken felhasadás jelentkezett, amely így felfedte az acélháló egy részét. Ennek ellenére a gerendák kiemelkedően jól teljesítettek a teszt folyamán és nem mutattak a tesztet követően jelentős maradó alakváltozásokat. A külső oszlopok, és a központi mag körül elhelyezkedő oszlopok semmilyen maradó alakváltozást nem mutattak. Az öszvérfödém maximális lehajlása a tűz folyamán 60 mm volt és megtartotta teljes integritását.

A tüzet követően az épületet felújították. A felújítás során többek között teljesen kicserélték a tűz által károsított külső fal elemeket, az acél pályalemezek tűz által érintett részeit, és a beton kiöntést a gerendáknál. Összességében az épület felújítása gazdaságos volt.

Kísérleti munka szobahőmérsékleten

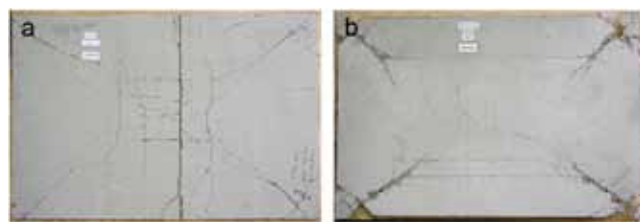
A bemutatásra kerülő egyszerű tervezési módszer a szobahőmérsékleti tervezésre kifejlesztett – és kísérleti vizsgálatokkal validált – elméleti modelleken alapul. 1961 óta egy sor ilyen kísérleti vizsgálatot folytattak vízszintes, síkbeli korlátozások nélküli betonfödémek membrán-hatásának elemzésére. Minden tesztben a próbatest nagyméretű, a födém teljes vastagságát átérő, rövidebb fesztáv mentén létrejött törés következtében ment tönkre és a membrán-hatás tisztán megfigyelhető volt, amint az alábbi táblázatban látható.

Nemrégiben végeztek egy 22 tesztből álló sorozatot is vízszintesen nem korlátolt, kicsinyített méretarányú betonfödémeken, 1,0 vagy 1,55 arányokkal, Bailey és Toh. Két különböző tönkremeneteli módot lehetett általában megfigyelni a szobahőmérsék-

leten elvégzett tesztek során, a merevítés arányától, a méretaránytól és a merevítés alakváltozó képességétől függően.

- Az erősítés rövidebb támaszköz mentén (2. ábra (a)) bekövetkező törése volt a domináns tönkremeneteli forma a kis mértékben erősített vasbeton födémekben, míg
- a nagyobb erősítést tartalmazó vagy nagyon hajlékony merevítések esetében a tönkremenetel jellemzően a födém sarkaiban ébredő nyomóerők révén következett be (2. ábra (b)).

Ezek a kísérleti adatok biztosították a szükséges információkat az eljárás ortotrópikus erősítésre való kiterjesztéséhez valamint a beton nyomás hatására bekövetkező tönkremenetelének, mint további tönkremeneteli módnak a figyelembevételéhez.



KÖRNYEZETI HŐMÉRSÉKLETEN BEKÖVETKEZŐ KÉT TÍPUSÚ TÖNKREMETELI MÓD A TESZTFÖDÉMEKNÉL

Magas hőmérsékleten végzett kísérletek

A nyolcemeletes öszvérfödém szerkezetű és acélváz Cardingtoni épületen 1996-ban és 2003-ban (28,29) végzett hét valós méretű tűzteszt mellett további tesztek végzett Bailey és

Összehasonlítás az egyszerű tervezési módszer és a korábbi szobahőmérsékleti tesztek között						
Referencia	Teszt száma	Födém méret (m)	Folyási vonal terhelése (KN/m ²)	Teszt terhelés (KN/m ²)	Teszt folyamán megfigyelt javulási tényező	Számított javulási tényező
Hayes & Taylor	R11	0.914x0.914	15.43	31.97*	2.07	2.07
	R12	0.914x0.914	55.64	89.0*	1.60	2.11
	R13	0.914x0.914	29.05	60.8*	2.09	2.09
	R21	1.372x0.914	20.24	36.48*	1.80	1.80
	R31	1.828x0.914	16.37	25.08*	1.53	1.49
Taylor, Maher & Hayes	S1	1.829x1.829	23.83	42.90*	1.80	1.48
	S7	1.829x1.829	23.83	39.03*	1.64	1.68
	S9	1.829x1.829	23.83	38.13*	1.60	1.31
Sawczuk & Winnicki	1 típus (α = 2.0)	2.0x1.0	20.6	38.26*	1.86	1.71
	2 típus (α = 2.0)	2.0x1.0	10.99	17.18*	1.56	1.46
	1 típus (α = 1.45)	1.6x1.1	21.04	45.13*	2.14	2.15
Wood		0.610 x0.610	10.45 (kN)	17.14* (kN)	1.64	1.36
BRE		9.5 x 6.46	2.58	4.81	1.86	1.68

* azt jelöli, hogy a födém tönkremenetele nem következett be



MAGASABB HŐMÉRSEKLETEN BEKÖVETKEZŐ TÖNKRE-
MENETELI MÓD A TESZTFÖDÉMEKEN

Toh a húzófeszültségek hatására vasbeton födémeiben ébredő membrán-hatás további vizsgálatára kis mintákon, magas hőmérsékleten. A tesztek eredményeként a Bailey és Moore által eredetileg kidolgozott tervezési eljárást módosították, így jutunk el a tervezési módszerig.

Bailey és Toh 15, vízszintesen nem korlátozott betonfödém kismintán végett tesztet, 1,0 vagy 1,55 méretarányokkal. Arra a következtetésekre jutottak, hogy a szobahőmérsékleten vizsgált födémekekkel ellentétben – ahol a tönkremeneteli módot a beton

nyomóerő hatására bekövetkező tönkremenetelle határozta meg – tűz körülményei között mind a 15 vizsgált födémnél a tönkremenetel a merevítésben a rövidebb támaszköz mentén bekövetkező törés uralta, amint az a balra lévő ábrán látható.

A következő részben a mérések és a tűzesetknél gyűjtött tapasztalatok alapján kidolgozott egyszerű tervezési módszert ismertetjük.

Irodalomjegyzék

1 – 39-ig jelölve, amelyet a Védelem Online kiadásában teszünk közzé.

Jármai Károly egyetemi tanár

Miskolci Egyetem, 3515 Miskolc, Egyetemváros

Vassart Olivier vezető kutatómérnök

ArcelorMittal Luxembourg

Zhao Bin vezető kutatómérnök

CTICM – Fire and Testing Division, Franciaország



Tűzvédelem

- Tűzvédelmi dokumentációk készítése engedélyszel eljáráshoz.
- 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 vizsgálatok ellenőrzése, javítása, karbantartása.
- Tűzvédelmi eszközök forgalmazása.
- Tűzjelző rendszerek tervezésének, telepítésének, karbantartásának megszervezése.
- Folyamatos tűzvédelmi szaktvékenység végzése.



Munkavédelem

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



Tanfolyamszervezés, oktatás

- A tűz- és munkavédelem területén kötelezően előírt oktatás, szakvizsgáztatás, továbbképzés végzése.
- Egyéb képzéssel adó tanfolyamok: – emelő- és földmunkagép kezelői tanfolyam, – motorfűrészes kezelői tanfolyam, – fakitermelői tanfolyam, – fuvarozással kapcsolatos tanfolyamok.
- A szaktvékenységekhez, 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

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

ROZMARING

Tűzoltókészülék Javító Szolgáltató Kft.

100% MAGYAR VÁLLALAT

KÉT ÉVTIZEDES ÜTEMES FEJLŐDÉS

HAZAI GYÁRTÁS, MUNKAHELYTEREMTÉS

SAJÁT FEJLESZTÉSŰ OLTÓKÉSZÜLÉKEK



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



Oltókészülékek gyártása

Magyar termék, hazai 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



Oltókészülékek forgalmazása, ellenőrzése

Számos gyártó termékei elérhetők

Tűzvédelmi szolgáltatás, szakértői munka

Évtizedes tűzvédelmi tapasztalat és szakértelem – az Ön szolgálatában

- Tűzvédelmi szabályzatok
- Oktatás, képzés
- Építésztűzvédelmi tevékenység



Munkavédelmi szolgáltatás, szakértői munka

Oktatás, dokumentáció, jelentéstétel

Környezetvédelmi tevékenység

Fenntartható gyártás, és ami azon túl van



MEHR LICHT – TÖBB FÉNYT

„Több fényt!” – fordult Johann Wolfgang Goethe (1749-1832) szolgájához, hogy ugyan, tárná ki jobban az ablaktáblákat. Valami ilyesmi történt a tűzjelző berendezéseknél használt fényjelzőknél, amikor az európai uniós szabvány, követve az amerikai példát, új követelményeket állított fel.

Egységes teljesítmény kritériumok

Az idén január elsején hatályba lépő, a tűzjelző berendezésekben elsődleges riasztásjelzésre használt fényjelzőkre vonatkozó MSZ EN54 23 szabvány nem csak a tűzjelző rendszerek tervezőit, de már korábban a hang- és fényjelző berendezések gyártóit is gondolkodóba ejtette.

A gyártók azzal szembesültek, hogy a korábban Joule-ban, Watt-ban, Candela-ban megadott paraméterek helyett az új szabvány egységes és összehasonlítható teljesítmény kritériumokat állapít meg a fényjelzőkre, melyeket a korábban forgalomban levő eszközökkel nem is igen tudtak teljesíteni. Gőzerővel indult meg tehát mindenhol az új szabványnak megfelelő fényjelző eszközök kifejlesztése és tanúsíttatása. Ennek eredményeként a szabvány hatályba lépésének idejére sikerült a korábbiaknál jóval nagyobb fényerejű, ám még épp elfogadható fogyasztású eszközöket piacra dobni a gyártóknak.

A tervezők nagy része azon morfondírozik, hogyan is érinti az új szabvány megjelenése a fényjelzőket is tartalmazó terveiket: mikor, milyen eszközöket kell használni, milyen szabályokat kellene betartaniuk a tervezés során.

A következőkben megpróbálunk röviden válaszolni e kérdésekre, ismertetve a szabvány követelményeit, az aktuális hazai előírásokat, egy külföldi gyakorlati útmutató ajánlásait, s végül



AZ AMERIKAI PÉLDA



SZABVÁNYOS FÉNYJELZŐK

bemutatta a KAC új hagyományos hang- és fényjelző sorozatát.

Az új előírások, ajánlások szerint elhelyezett fényjelzők a korábbiaknál jóval nagyobb megvilágítást, így kedvezőbb észlelhetőséget fognak biztosítani, másrészt hitünk és célunk szerint a tűzjelző tervezők fejében is több fényt gyűjtünk a fényjelzők használatával kapcsolatban.

**Innovatív, környezet és emberbarát
gázzal oltó tűzvédelem**



Teljes oltási
hatékonyság 10
másodpercen belül



- ✗ Szervertermek
- ✗ Műtők, CT, MRB szobák
- ✗ Irányítótermek, 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

SZÜTS JENŐ

FÉNYJELZŐK RIASZTÁSJELZÉSRE ÚJ KÖVETELMÉNYEK I.

Egy fényjelző akkor hatékony, azaz az általa jelzett vészhelyzetre akkor hívja fel megfelelően a figyelmet, ha a környezeti megvilágítottsághoz képest, akár közvetlen, akár közvetett módon észlelhető különbséget okoz a fénye. Ezzel kapcsolatban a különböző fényjelzőkkel végzett vizsgálatok⁵ szerint a fényjelző által okozott 0,4 lux (lm/m^2) megvilágítottság változás már észlelhető volt a kísérletben résztvevők számára. Ezt az adatot vették tehát alapul az új szabványban (MSZ EN54-23) is a fényjelzők vizsgálatánál, minősítésénél is.

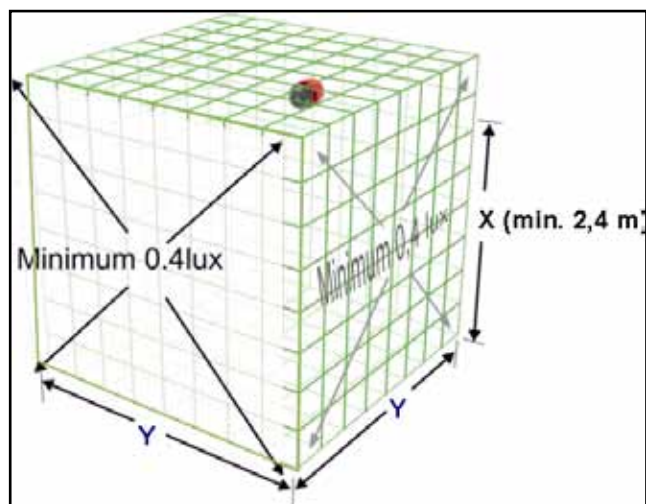
Egységes követelmények

Eddig a fényjelzők teljesítőképességét a gyártók többféle módon, néha félreérthetően adták meg. Találkozhattunk Wattban, Joule-ban megadott paraméterekkel, amik inkább a fényjelző elektromos teljesítményfelvételét, mintsem optikai teljesítőképességét jellemezték.

Az MSZ EN54 23² szabvány a fényjelzőket 3 kategóriába sorolja:

- C (ceiling) mennyezetre szerelhető,
- W (wall) falra szerelhető, illetve
- (open) nyílt kategóriába.

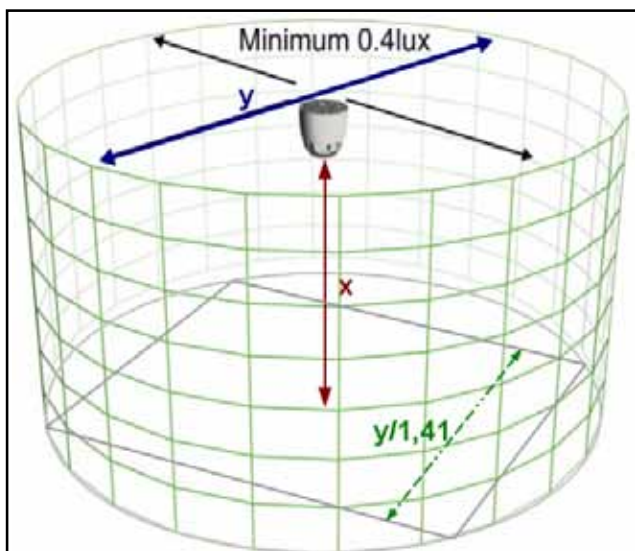
A gyártóknak specifikálniuk kell, hogy fényjelzőjük mely kategóriába tartozik, és meg kell adniuk annak a térrésznek a méreteit, másként szólva: „lefedési paramétereit” vagy „lefedési távolságait”, amelyen belül a fényjelzőjük a 0,4 lux megvilágítottságot biztosítani képes. Ez utóbbit a vizsgáló, tanúsító intézetek ellenőrzik.



1. ÁBRA: FALRA SZERELHETŐ FÉNYJELZŐ W-X-Y „LEFEDÉSI PARAMÉTEREKSEL”

W-X-Y (fali)

A legfeljebb X m magas, oldalfalon elhelyezett fényjelző Y m oldalhosszúságú, négyzet alapú térrészben belül képes biztosítani a kívánt 0,4 lux megvilágítást (1. ábra). Az X értéke legalább



2. ÁBRA: MENNYEZETRE SZERELHETŐ FÉNYJELZŐ C-X-Y „LEFEDÉSI PARAMÉTEREKSEL”

2,4 m kell legyen!

Így tehát például egy W-2,4-6 paraméterekkel rendelkező fényjelző 2,4 m magasra szerelve egy 2,4 x 6 x 6 m-es térrészben belül képes a megkívánt megvilágítást biztosítani.

C-X-Y (mennyezeti)

A legfeljebb X m magas, elhelyezhető fényjelző egy Y m átmérőjű hengerpaláston belül képes biztosítani a megkívánt 0,4 lux megvilágítást (2. ábra). Mennyezeti fényjelzőknél 3, 6 vagy 9 m lehet a szerelési magasság maximális értéke.

Ennek megfelelően, például egy C-6-12 paraméterű fényjelző legfeljebb 6 m magasra szerelhető, és így egy 12 m átmérőjű hengerpaláston belül biztosítja a megkívánt megvilágítást. Mivel a tervezők – a pontszerű érzékelők „lefedési területéhez” hasonlóan – jobban szeretnek négyzetes területekkel kalkulálni, így mondhatjuk, hogy a fényjelző „lefedési területe” 8,5 m x 8,5 m ($Y/2^{1/2} = 12 / 1,41 = 8,5$ m). Megjegyzés: Egy adott fényjelző eszköz lehet egyszerre C és W kategóriájú is, persze különböző paraméterekkel.

O-X-Y (- Z) (nyílt)

Nyílt kategóriájú fényjelző esetében a gyártó, a korábbi kategóriák megkövetéseitől függetlenül, szabadon meghatározhatja az eszköz „lefedési paramétereit”, azaz azt a térrészt, melyen belül a 0,4 lux megvilágítottság biztosított (megadandó pl. a jelző orientációja, min. és max. magassági helyzete, a „lefedett” terület méretadatai). Nyílt (O) kategóriájúak lehetnek pl. a különösen magasra szerelhető, vagy az aszimmetrikus látószög karakterisztikájú, folyosói fényjelzők.

A későbbiekben megismerjük, hogyan kell értelmezni és alkalmazni a gyárilag megadott paramétereket a tervezéskor különböző környezeti fényviszonyok és észlelhetőségi módok (közvetlen vagy közvetett) esetén.

Megadandó paraméterek

Az leírtak tehát azok a paraméterek, melyeket a gyártóknak minden olyan fényjelzőn fel kell tüntetni, melyet a szabvány alapján, azaz elsődleges tűzriasztás jelzésre tanúsítottak. Létezik még két fontos paraméter, melyeknek meg kell felelniük a tűzriasztásra szolgáló fényjelző eszközöknek:

- villogási frekvenciájuk 0,5-2 Hz között kell legyen (ennek fontosságát még a későbbiekben megvizsgáljuk), és
- fehér vagy piros színnel kell villogniuk.

Nem kifejezetten az eszközökre, hanem magára a fényjelzésre vonatkozó követelmény, hogy egy adott helyszínen belül tűzriasztásra csak azonos jellegű (színű, villogású) jelzés használható, és jól megkülönböztethetőnek kell lennie minden más, pl. technológiai fényjelzéstől.

Ami tudnunk kell:

- Egy fehérén villogó fényjelzőt jobban észrevesznek az emberek, mivel a látható tartományból az összes színt tartalmazza. Egy fehérén villogó jelzőn elhelyezett piros színű bura (szűrő) kb. 60%-kal rontja a fényerőt.
- Két-, vagy több-lépcsős, illetve szakaszos riasztás esetén előjelzési célra sárga villogó is alkalmazható.

Az MSZ EN54-23² egy ún. vizsgálati szabvány, mely arra kíván, hogy egy adott eszköztípus minimális működési paramétereit és – ezek alapján esetleg – bizonyos alkalmazási feltételeit meghatározza, de az eszközök telepítési, elhelyezési, tervezési tudnivalóiról nem szól. Erre a célra a különböző ún. gyakorlati útmutatók szolgálnak, melyek közül most az LPCB által készített, a tűzriasztásra szolgáló fényjelzőkkel foglalkozó³ fogjuk röviden áttekinteni.

Mikor, hol, hova és mennyit? – Fényjelzők elsődleges riasztásjelzőként

Mielőtt a külföldi javaslatokat megvizsgálánánk, lássuk a jelenlegi OTSZ⁶-nek a fényjelzőkre vonatkozó leglényegesebb előírását: 191. § (1) *Tűzriasztásra szolgáló fényjelző eszközöket tűzriasztásra önállóan nem, csak a hangjelzők kiegészítésére lehet használni.*

Az OTSZ⁶ ezen túl nem határozza meg, hogy milyen esetekben kell, vagy célszerű fényjelzőket, vagy fényjelzőket is használni a tűzriasztás jelzésére. A külföldi útmutatók szerencsére ezt megteszik, így az LPCB útmutatója³ alapján tekintsük át, melyek tehát azok a helyszínek, ahol a riasztásjelzést elsődlegesen fényjelzőkkel (is) biztosítani kell.

Magas alapzajú területek

Az OTSZ⁶ előírásai szerint: 188. § (2): *A tűzriasztásra szolgáló hangerő legalább 65 dB(A) vagy legalább 5 dB(A)-al nagyobb, mint a területen várható bármely 30 mp-nél hosszabb ideig fennálló zaj, melyet minden olyan ponton biztosítani kell, ahol a riasztás jelzésnek hallhatónak kell lenni.*

Magas alapzajú területen azonban nincs sok értelme az alapzajnál 5 dB-lel hangosabb hangjelzőknek egyrészt, mert csak a

zavart növelnék, másrészt, mert ilyen helyeken (kb. 85 dB felett) a bent dolgozók általában fülvédőt is viselnek. Ezeken a területeken a hangjelzők mellett úgy kell elhelyezni a fényjelzőket, hogy jelzésük normál megvilágítási körülmények között, a tér minden bejárható pontjáról észlelhető legyen.

Siket és nagyothalló emberek figyelmeztetése a veszélyhelyzetre

Siket és nagyothalló emberek mindenféle épülettípusban előfordulhatnak. Az esélyegyenlőséget figyelembe véve tehát a tűzjelző rendszernek úgy kell működnie, hogy egy riasztásjelzést ők is megfelelően észlelhessenek. Figyelembe lehet venni ellenben azt is, hogy nyilvánosan látogatható helyeken a siket és nagyothalló emberek megfelelő segítséget kaphatnak másoktól, pusztán hangjelzőkkel történt riasztásjelzés esetén is. Elegendő tehát csak azokon a területeken biztosítani a fényjelzőkkel is megvalósított riasztásjelzést, ahol ezek az emberek külső segítség nélkül, magukra maradhatnak. Ilyen területek például:

- nyilvánosan látogatható helyek mosdói, illemhelyei,
- siket- és nagyothallók által használt háló helyiségek,
- siket- és nagyothallók által használt fürdőszobák.

Néhány helyen külföldön már előírás, hogy pl. a szállodai szobák egy bizonyos százalékánál biztosítani kell a teljes esélyegyenlőséget a vendég számára, legyen az siket, nagyothalló, vagy mozgássérült.

Fontos azonban megjegyezni, hogy sem a szokásos hang-, sem a fényjelzők nem képesek siket vagy nagyothalló embertársainkat álmukból felébreszteni, sőt még az egészségeseket sem mindig (l. keretes írás)! Így aztán fényjelzők megkövetelése siketek vagy nagyothallók által (is) használt hálólhelyiségekben feleslegesnek tűnik.

Az NFPA 72:2013⁷ a hangjelzésről

Vizsgálatok^{8,9} kimutatták, hogy alvó emberek (függetlenül nemüktől, koruktól, egészségi, fizikai állapotuktól) felébresztésére az ún. alacsony frekvenciás, 520 Hz-es négyszögjel a leghatékonyabb (ennek spektrumában megtalálhatók az alapfrekvencia páratlan felharmonikusai).

A különböző jelzések hatékonysága (ébredési szempontból):

- | | |
|--------------------------------|--------|
| ▪ 520 Hz-es négyszögjel | 96% |
| ▪ Rezgő párna | 80-83% |
| ▪ Más hangjelzés (pl. 3000 Hz) | 6-57% |
| ▪ Villanó fényjelző | 27% |

Még a gyengén vagy közepesen hallássérült embereket is – érdekes módon – ez a jelzés (hangminta) ébreszti a legjobb határfokkal. Az NFPA 72 szerint 2014 januárjától ez a kötelező, háló helyiségekben alkalmazandó hangminta (T3 low frequency alarm for sleeping areas). Sajnos az Európában gyártott hangjelzők ilyen hangmintával nem rendelkeznek.

Szakaszos vagy két-lépcsős riasztás és kiürítés

Szakaszos riasztásjelzésre lehet szükség magas, többemeletes épületekben, amikor az épület kiürítését nem egyszerre, hanem

pl. szintenként szakaszosan kell végrehajtani. Ilyenkor a tűzjelzés szintjén levő riasztásjelző eszközökkel az emelet kiürítésére felszólító tűzjelzést, míg a többi szinten csak egy figyelem felkeltő előjelzést kell biztosítani. Ahogy az egyes szintek kiürítése megtörténik (vagy adott késleltetések után) a további szinteken az előjelzést fel kell váltva a tűzjelzésnek megfelelő riasztásjelzést.

Kétlépcsős riasztásjelzés olyan helyeken alkalmazható előnyösen, ahol érdemes korábban, egy figyelmeztető előjelzéssel értesíteni a kiürítést levezényelni képes személyzetet, s elegendő csak egy későbbi időpontban általános riasztásjelzést adni a terület végleges kiürítésére.

Az említett esetekben tehát egy figyelmeztető előjelzésre és egy, a helyszín elhagyására, kiürítésére felszólító riasztásjelzésre van szükség. Ha a fenti esetekben a fényjelzők használata is elsődleges, akkor

- egyrészt MSZ EN54 23² szerint tanúsított fényjelzőket kell használni a későbbiekben ismertetett lefedéssel, mind előjelzésre, mind tűzjelzésre
- másrészt a fényjelzőknek is alkalmasnak kell lenniük a két különböző veszélyszint megkülönböztetett jelzésére.

A riasztási szintek megkülönböztetése történhet különböző gyakoriságú, vagy eltérő színű villogással. A lényeg az, hogy egy adott helyszínen a különböző szintű riasztásjelzésekhez mindig azonos fényjelzést kell rendelni.

Megjegyzések:

- Az MSZ EN54 23² szerint tanúsított fényjelző csak fehér vagy vörös villogójú lehet!
- Különböző villogási gyakoriságú, nem szinkronizált fényjelzők esetében könnyen előállhat 3 Hz-nél nagyobb összefrekvenciájú villogás, amit kerülni kell (l. keretes anyag a szinkronizálásról).
- Szintévesztők számára megkülönböztethetetlen lehet egy két színben villogni képes, különböző frekvencián villogó fényjelző.
- Megkülönböztethetőségi szempontból a legjobb (egyben legrágább) megoldás két független fényjelző eszköz a két különböző szintű riasztásjelzéshez.

Különleges helyek

Általában kizárólag fényjelzőt igényelnek azok a területek, ahol a bent tartózkodók fülhallgatót viselnek (pl. TV-, rádió stúdiók), illetve ahol a munkavégzés biztonságát a hangjelzés veszélyeztetné (pl. kórházi műtők).

Minden olyan esetben, amikor egy fényjelzőnek elsődleges riasztásjelző szerepe (is) van, akkor – az OTSZ szerint ugyan még nem, de előbb-utóbb ez is változni fog – a fényjelzőknek meg kell felelnie az MSZ EN54-23 szabvány előírásainak, és a későbbiekben leírt módon kell betervezni, elhelyezni. Amikor a fényjelzésnek nincs elsődleges riasztásjelző szerepe, akkor bármilyen más „fapados” fényjelző is használható, hiszen nincs más szerepe mint ráerősítés a hangjelzésre. Korábbi tapasztalataim alapján úgy látom, hogy az előbb felsorolt esetek és helyszínek ellenére, igen szűk azon alkalmazások köre, ahol egy fényjelzőt

elsődleges riasztásjelzőként kellett volna használni. Jóval gyakoribbak az olyan helyszínek, ahol a fényjelzőknek csak másodlagos, kiegészítő szerepük van.

A fényjelzők észlelhetőségét befolyásoló tényezők

A fényjelzők hatékonyságát több tényező befolyásolja, melyek közül néhányat – összevontan – számszerűsítve is figyelembe kell vennie a tervezőnek, amennyiben elsődleges riasztásjelzési célú fényjelzővel tervez.

A fényjelző „lefedési paraméterei”

A tervezés legfontosabb alapadata a fényjelzők „lefedési paraméterei”, melyeket minden MSZ EN54-23 alapján tanúsított eszközön fel kell tüntetni. E paraméterek alapján állapítható meg, hogy a fényjelző

- falra, mennyezetre, vagy más speciális módon szerelendő, és hogy
- mekkora térrészen belül képes biztosítani (normál fényviszonyok mellett) a 0,4 lux megvilágítást.

A „lefedési paraméterek” értelmezése a különböző kategóriájú fényjelzőknél:

W: fali, X: max. magasság (m), Y: négyzetes terület oldalhossza (m)

C: mennyezeti, X: magasság 3, 6 vagy 9 m, Y: kör alakú terület átmérője (m)

O (nyílt): a gyártó által megadott egyedi paraméterek (orientáció, min./max. magasság, lefedett terület méretei stb.)

A környezeti megvilágítás

A fényjelzők észlelhetőségét a környezeti fényviszonyok erősen befolyásolják. A tervezésnél érdemes a helyszínen előforduló legkedvezőtlenebb, azaz a legerősebb megvilágítású fényviszonyokat alapul venni, melyben mind a mesterséges, mind a természetes megvilágítás szerepel. Az alábbi táblázatok a szokásos mesterséges és természetes megvilágítások fényviszonyairól adnak tájékoztatást. Az ezekben található megvilágítási értékek a későbbiekben ismertetendő ún. „korrekciós tényező” kiválasztásához nyújtanak segítséget a tervezőknek, mellyel az eszköz által lefedhető térrész méretei módosíthatók a környezeti megvilágítottság és a fényjelző észlelhetősége alapján.

Először példaképp néhány természetes fényviszony megvilágítási értéke luxban:

- Holdtalan borús éjszaka: 0,0001
- Holdtalan derűs éjszaka: 0,002
- Teliholdas tiszta éjszaka: 0,27
- Besötétedési határ, alkonyatkor: 3,4
- Napkelte vagy napnyugta: 400
- Napvilág (nem közvetlen napsütés): 10 000 – 25 000
- Közvetlen napsütés egy átlagos napon 32 000 – 130 000

Ahogy az látható, tiszta időben, kültéren kb. 10 000 lux megvilágítással számolhatunk. Épületeken belül, az ablakokhoz közel ez az érték akár 1000 lux környékére, az ablakoktól távolodva

25-50 lux értékre is csökkenhet, ha belső megvilágítás ezt nem kompenzálja. Külső, természetes megvilágítással is rendelkező helyiségekben mindig a lehetséges legnagyobb külső megvilágítási értékeket kell figyelembe venni a fényjelzők „lefedési területeinek” korrekciójához.

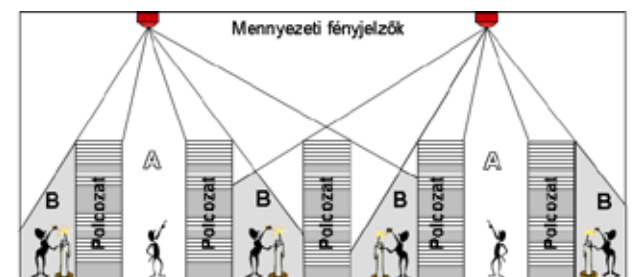
Most lássuk az ennek megfelelően javasolt megvilágítási értékeket:

Kategória	Javasolt megv. (lux)			Példa
	Alacs.	Köz.	Magas	
Nem állandó használatú, általános célú, vagy alacsony megvilágítást igénylő területek	20	30	50	Ideiglenes jelleggel használt helyiségek
	50	100	150	Rövid ideig használt helyiségek
	100	150	200	Nyilvánosan látogatható területek
	200	300	500	Gép működtetése
Beltéri munkafolyamatok általános megvilágítással	300	500	750	Iroda
	500	750	1000	Nehezen látható részletek
Megerőltető munkafolyamatok megvilágítása	750	1000	1500	Hosszú, szemfárasztó munka (pl. óra javítás)
	1000	1500	2000	Finom összeszerelés (pl. mikroelektronika)
				Különösen felelősségteljes munka (pl. műtők)

A fényjelzők látószöge

A fényjelzők kategóriája (C, W, vagy O) és a megadott „lefedési paraméterek” tulajdonképpen meghatározzák annak a térrésznek a formáját is, melyen belül a szabvány által megkívánt megvilágítás érvényesülni fog, feltéve, hogy a fényjelzők közvetlen észlelhetőségét ezen térrészen belül más zavaró tárgyak nem befolyásolják (l. 3. ábra). Takarásban levő fényjelzők esetén a tervezők csak a közvetett észlelhetőséggel számolhatnak.

Homogén fényeloszlásra, vagy legalábbis vízszintes és függőleges irányban közel azonos látószögre leginkább a mennyezetre szerelhető (C) kategóriájú jelzők esetén számíthatunk. A leginkább eltérő látószögek a nyílt (O) kategória esetén fordulhatnak elő (pl. folyosói fényjelzők), amelyeknél a gyártók a bura (lencse) kialakításával érhetik el az aszimmetrikus fényeloszlást.



3. ÁBRA: TAKART FÉNYJELZŐK - „A” TERÜLET: KÖZVETLEN MEGVILÁGÍTÁS, „B” TERÜLET: KÖZVETETT MEGVILÁGÍTÁS

A helyszín burkolatainak fényvisszaverő képessége

A különféle burkolatok, bevonatok különböző mértékben verik vissza, illetve nyelik el a fényt. A jobb fényvisszaverő képességgel rendelkező felületek, megkönnyítik a fényjelzők észlelhetőségét, hiszen a helyszínen tartózkodók akár több irányból is észrevehetik ugyanannak a jelzőnek a villogását.

A tervezőnek ügyelnie kell arra, hogy

- csak a helyszín fix burkolatairól, tárgyairól történő reflexiókat vegye figyelembe, és
- amennyiben a fényjelző közvetlen észlelésével nem, csak a burkolatokról, berendezési tárgyairól történő fényvisszaverődésre, azaz közvetett észlelésre lehet számítani, akkor az ennek megfelelően korrigált „lefedési távolságokkal” kell számolnia.

Általános elhelyezési szabályok

- A falra szerelhető (W kategóriájú) fényjelzők általános alkalmazásokra, magasabb környezeti megvilágítás mellett is általában megfelelőek.
- A mennyezetre szerelhető (C kategóriájú) fényjelzők kedvezőbbek lehetnek magas mennyezetű, szabályos alakú helyiségekben.
- A nyílt (O kategóriájú) fényjelzők elhelyezésénél mindig a gyártó utasításai a mérvadóak (orientáció, „lefedési paraméterek”, ajánlott alkalmazások).
- Nincs szükség széles látószögű fényjelzőkre olyan helyeken, ahol normál körülmények között az emberek látótérében helyezkedik el a fényjelző (pl. előadó termek, stúdiók). A helyszínre specifikált nyílt (O) kategóriájú fényjelzők is megfelelőek lehetnek.
- Célszerű úgy elhelyezni a fényjelzőket, hogy a bent tartózkodók közvetlenül észlelhessék a működésüket. Ha ez nem biztosítható, akkor mindenféleképpen csak közvetett észlelhetőséggel kell számolni.

A „lefedési távolságok” korrekciós tényezői (Kt) a környezeti megvilágítottság és az észlelés módja szerint

Környezeti megvilágítás (lux)	Mennyezeti (C)		Fali (W)	
	Közvetlen	Közvetett	Közvetlen	Közvetett
< 100	2,8	1,3	5,2	1,8
100-200	2,4	1,2	4,4	1,7
200-300	1,9	1,0	3,2	1,4
300-400	1,4	0,8	2,3	1,2
400-500	1,1	0,6	1,8	1,0
500-600	0,9	0,5	1,3	0,9
600-700	0,7	0,4	1,0	0,7
700-800	0,5	0,3	0,7	0,6

Korábban már említettük, hogy a fényjelzők gyártó által meghatározott térrészen belül biztosított 0,4 lux-os megvilágítottság különbsége normál környezeti fényviszonyok és közvetlen észlelhetőség esetén értendő. Gyengébb fényviszonyok mellett, közvetlen rálátva a fényjelzőre akár nagyobb távolságokból is észlelhető a villogása. Ugyanez fordítva is igaz, erősen megvilágított térben és, ha csak a környező tárgyakról visszaverődő fény észlelésére számíthatunk, akár jelentősen is csökkenteni kell a gyárilag megadott távolságokat az azonos hatásfokú észlelés érdekében.

Az előző oldali táblázat ún. „korrekciós tényezői” azt mutatják, hogy különböző fényviszonyok, észlelési módok és fényjelzők mellett milyen értékkel kell/lehet megszorozni a gyárilag megadott „lefedési távolságokat”, hogy az adott körülmények között a fényjelző villogása még megfelelően észlelhető maradjon. Egy adott helyszínen, elsődleges riasztásjelzőként alkalmazott fényjelzők elhelyezésekor a tervezőknek mindig a gyári „lefedési paraméterek” és az adott helyszínre érvényes korrekciós tényezők alapján kell az eszközök pozícióit meghatározni. Ez biztosítja az adott helyszínen az alkalmazott fényjelző(k) észlelhetőségét.

- Amennyiben 1 db fényjelzővel nem fedhető le a terület, úgy megfelelő számú fényjelzőt kell alkalmazni (nyilván).
- Nem szabad közvetlen rálátást feltételezve kalkulálni a „lefedettséget” olyan esetekben, amikor egyedül levő süket vagy nagyothalló emberek figyelmeztetése a feladat (pl.

szállodai szobák, vagy mosdók, illetve fülvédő viselést és egy adott pontra koncentrációt igénylő munkahelyek).

- Amennyiben közvetlen rálátás nem biztosítható a fényjelzőre, úgy a fényvisszaverő felületek is a jelző „lefedési területén” belül kell legyenek. Ilyenkor a fényjelző „lefedési területe” a közvetett megvilágításra érvényes korrekciós tényezővel számítandó!
- Mindig az előforduló legnagyobb környezeti megvilágítást kell alapul venni a korrekciós tényező kiválasztásánál.
- Lépcsőházi fényjelzők szükségessége esetén legalább az emeleti lépcsőfordulóknál biztosítani kell a megkívánt megvilágítási értéket.

Az irodalomjegyzéket következő lapszámunkban, a cikk következő részével közöljük.

A következő részben az elhelyezési példákkal, a telepítési szabályokkal és egy lehetséges választással zárjuk a tervezés szempontjainak bemutatását.

Szűts Jenő műszaki vezető
Promatt Elektronika Kft.
jeno.szuts@promatt.hu

A jelzés nem marad észrevétlenül!



ENscape KAC

Hagyományos KAC hang- és fényjelző eszközök

Alacsony fogyasztás mellett nagy hangerő és egyenletes fényeloszlás. Teljesítik az EN 54-3 és EN 54-23 szabványok előírásait. Teljes paletta, szinkronizált működés, C, W, illetve O kategóriájú fényjelzők.



Tűzjelzéstechnika. Professionálisan.



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

DR. VASS GYULA, KOVÁCS BALÁZS ÚJ IRÁNYELV A VESZÉLYES ÜZEMEK SZABÁLYOZÁSÁBAN – SEVESO III.

A veszélyes üzemekkel kapcsolatos szabályozás fejlesztése új mérföldkőhöz érkezett. A 2012. július 4-én, a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyének kezeléséről szóló 2012/18/EU Európai Parlamenti és Tanácsi Irányelv (a Seveso III. irányelv) hazai átültetésének első fázisa befejeződött. Szerzőink cikkünkben áttekintik a szabályozás legfontosabb változásait és számba veszik a végrehajtással kapcsolatos feladatokat.

A vegyi anyagok osztályozása, címkézése

A Seveso III. irányelv bevezetésének egyik legfontosabb oka a vegyi anyagok osztályozásának és címkézésének nemzetközi szinten elfogadott, egyetemes harmonizált rendszerével (Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals - GHS) való összhang megteremtése volt. A korábban a veszélyes anyagok és készítmények osztályozására, csomagolására és címkézésére alkalmazott 67/548/EGK és 1999/45/EK irányelveket felváltotta az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról szóló, 2008. december 16-i 1272/2008/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet (a továbbiakban: CLP rendelet). A CLP rendelet új veszélyességi kategóriákat vezetett be, amelyek csak részben feleltek meg a hatályon kívül helyezett irányelvekben foglalt veszélyességi osztályoknak. [1] Ennek megfelelően a SEVESO II. irányelv I. mellékletének módosítása szükségessé vált, amely elkerülhetetlenül az irányelv hatályának kismértékű változásához vezetett.

Csökkent a balesetek száma

A 96/82/EK irányelv (SEVESO II.) a módosító 2003/105/EK irányelvvel együtt a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzésére és azok egészségre, környezetre gyakorolt következményeinek korlátozására vonatkozó szabályokat határozta meg. Az Irányelv bevezetése óta megközelítőleg 20%-kal csökkent a súlyos balesetek előfordulási gyakorisága, mely arra utal, hogy az irányelvben foglalt célkitűzések megvalósítása eredményes. Az irányelv 2008-ban indult felülvizsgálata rámutatott arra, hogy igény van a magas szintű védelem fenntartására és lehetséges továbbfejlesztésére.

A legfőbb változások

Az említett szabályozás változásához kapcsolódó legfontosabb módosítások az irányelv I. mellékletében:

- Újdonság, hogy a tűzveszélyes aeroszolok külön veszélyességi kategóriaként jelennek meg, két alcsoportra bontva attól függően, hogy tartalmazznak-e a CLP rendelet szerinti 1. vagy 2. veszélyességi kategóriába sorolt tűzveszélyes gázokat vagy az 1. veszélyességi kategóriába sorolt tűzveszélyes folyadékot.
- A tűzveszélyes folyadékokat érintő változás, hogy a korábbi szabályozásban alkalmazott lobbanáspontra vonatkozó határértékek a 21 °C és 55 °C közötti tartományról a 23 °C és 60 °C közötti intervallumra változtak.
- Az önreaktív anyagok és keverékeik, valamint a szerves peroxidok immár önálló veszélyességi kategóriaként, két alcsoportra bontva jelennek meg, amelyek a korábbi szabályozás alapján egyes oxidáló (R7 kockázatot jelző mondat) és robbanó (R2, R3) tulajdonságú anyagokat foglalnak magukban.
- A SEVESO II. irányelv hatálya alá tartozó piroforos folyadékok (R17) kiegészülve az öngyulladó szilárd anyagok körével, a jövőben önálló veszélyességi kategóriát alkotnak.
- Az ún. egyéb veszélyek kategórián belül immár elkülönülnek a vízzel hevesen reagáló (EUH014 figyelmeztető mondat), a vízzel érintkezve mérgező gázokat képző (EUH029), valamint az 1. veszélyességi kategóriába tartozó, vízzel érintkezve tűzveszélyes gázokat kibocsátó anyagok és keverékeik.
- Fontos változás a nevesített ásványolaj termékek körének bővítése, amelyben a nehéz fűtőolajok, továbbá az alternatív tüzelőanyagok is helyet kaptak, az utóbbiak azzal a feltétellel, ha a kategóriába tartozó egyéb termékekkel megegyező célokat szolgálnak, valamint a gyúlékonyságuk és a környezeti veszélyeik tekintetében hasonló tulajdonságokkal bírnak.
- A Seveso III. irányelv I. mellékletéhez kapcsolódó megjegyzésekben külön utasítást találunk a feljavított biogáz besorolására vonatkozóan. Az említett keverék az „1. vagy a 2. kategóriába tartozó cseppfolyósított tűzveszélyes gázok” nevesített veszélyes anyagok körébe sorolandó 50 tonna alsó-, és 200 tonna felső küszöbmennyiséggel, amennyiben a feljavított biogázra vonatkozóan alkalmazandó, a földgázzal – a metántartalom tekintetében is – egyenértékű minőséget biztosító szabványokkal összhangban dolgozták fel, és legfeljebb 1% oxigént tartalmaz.
- A kis molkulatömegű gázok körét tekintve új nevesített anyagként jelenik meg a vízmentes ammónia, a bórtrifluorid, valamint a hidrogén-szulfid. Ezen módosítás

következtében a nevezett anyagok esetében a tűzveszélyesség szempontjából a korábbinál szigorúbb küszöbmennyiséggel kell számolnunk az üzemazonosítás során.

- Az előzőekben foglaltakon túlmenően az I. melléklet vonatkozó táblázata mintegy további 10 db, főként tűzveszélyes tulajdonságú nevesített anyaggal (például piperidin, propilamin, metil-akrilát, nátrium-hipoklorit bizonyos keverékei) bővült.
- Az általános környezeti veszélyek tekintetében a Seveso III. irányelv közvetlen átjárhatóságot biztosít a CLP rendeletben meghatározott veszélyességi osztályok irányából, azonban fontos kiemelni, hogy az említett rendelet alkalmazásával (az ún. M szorzótényező megjelenésével) bizonyos keverékek osztályba sorolása változik.
- Az akut toxicitást tekintve elmondható, hogy a korábbi 3 lépcsős osztályozási rendszer (T+, T, Xn veszélyességi osztály) 2015. június 1-jétől 4 lépcsőssé alakul (1., 2., 3., és 4. kategória). A besorolás alapját továbbra is az LC50 és LD50 értékek képezik, azonban a GHS rendszerben meghatározott küszöbértékek eltérnek a korábban alkalmazott kritériumértékektől. Mint ahogy azt az alábbi ábra is szemlélteti, a korábbi szabályozásban foglalt kategóriák nem feleltethetők meg egyértelműen a GHS szerinti új kategóriáinak.

EU	T+	T	Xn	
Oral mg/kg	1	2	3	4
Dermal mg/kg	1	2	3	4
Inhalation vapour mg/l	1	2	3	4
Inhalation aerosol mg/l	1	2	3	4
Inhalation gas ppmv	1	2	3	4

A VESZÉLYES ANYAGOK BESOROLÁSÁRA ALKALMAZOTT OSZTÁLYOZÁS A KORÁBBI (DSD) ÉS AZ ÚJ (GHS) RENDSZER SZERINT [2]

Az üzemeltetők feladatai

Az irányelv I. mellékletében foglalt változások miatt az üzemeltetőknek célszerű a telephelyeiken megvizsgálni az alábbiakat:

1. Jelen vannak-e a telephelyen a Seveso III. irányelv hatálya alá újonnan bekerült veszélyes anyagok vagy keverékek?
2. Változott-e a gyártott, tárolt vagy felhasznált veszélyes anyagok vagy keverékek küszöbmennyisége? Amennyiben igen, akkor a változás milyen hatást gyakorol a telephely státuszára (az összegzési szabály alkalmazása során)?

Ma még probléma, hogy jelenleg az új, GHS szerinti besorolások nem minden veszélyes anyag és keverék esetében érhetőek el, különösen az akut toxicitásra vonatkozó adatok tekintetében.

Nyilvánosság – információközlés

Az Európai Bizottság az Aarhusi Egyezmény rendelkezése-éhez hasonlóan a Seveso II. irányelvben meglévő, a nyilvánosság biztosítására vonatkozó rendelkezéseket kibővítette az igazságszolgáltatáshoz való jog biztosításával, valamint bekerült az irányelvbe az V. mellékletben felsorolt, naprakész információknak az elektronikus úton való folyamatos elérhetővé tételére vonatkozó hatósági kötelezettség is. A módosítások eredményeként a nyilvánosság számára – ideértve különösen azon személyeket, akiket egy esetleges súlyos baleset hatása érinthet – biztosítandó információk köre bővült, valamint szigorodtak az aktív közzétételre, továbbá az információk naprakészségére vonatkozó általános előírások is.

A hatósági eljárásokban a nyilvánosság biztosítására, a döntéshozatal során az érintett lakosság észrevételeinek figyelembevételére, valamint a hatósági döntések közzétételére vonatkozóan a hazai jogi szabályozás már tartalmaz előírásokat, ezért a meglévő szabályozásnak kizárólag kismértékű, kormányrendeleti szintű pontosítása lesz indokolt.

Hatósági feladatok

A Seveso II. irányelvhez képest jelentősebb változás az üzemek és létesítmények ellenőrző vizsgálataira vonatkozó részletesebb előírások megjelenése. A Seveso III. irányelv már tartalmazza az üzemek hatósági ellenőrzéseire vonatkozó nemzeti, regionális vagy helyi szintű tervek tartalmi követelményeit. Rendelkezik a nem rutinjellegű, azaz a súlyos balesetek és balesetveszélyes helyzetek, a rendkívüli események és a rendelkezések be nem tartására irányuló hatósági ellenőrzések késedelem nélküli végrehajtásáról, továbbá meghatározza a jelentős mértékű szabálytalanságok megszüntetésének vizsgálatára irányuló utóellenőrzések határidejét. Új rendelkezés a hatósági ellenőrzések lehetőség szerinti összehangolása és egyesítése a más uniós jogi aktusok alapján végrehajtott ellenőrzésekkel, amely iránymutatás teljesülését nagymértékben elősegíti a hazai jogi szabályozásban már szereplő supervisor ellenőrzési rendszer. Az említett módosításokkal kapcsolatban a hatályos magyar szabályozásnak mindösszesen a kormányrendeleti szintű pontosítása lesz indokolt.

A Seveso II. irányelvhez képest erősödött az üzemeltetőkre vonatkozó szankciórendszer is. Ennek megfelelően a Seveso III. irányelv hatékony, arányos és visszatartó erejű szankciórendszer megalkotását tűzi célul a tagállamok számára.

A Seveso III. irányelv új előírása értelmében a tagállamoknak ösztönözni szükséges az illetékes hatóságokat a tapasztalatszerzésre és a tudásmélyítés mechanizmusainak és eszközeinek kialakítására, valamint az ilyen irányú nemzetközi folyamatokban való részvételre. Ezen túlmenően fontos kiemelni a hazai gyakorlatban az üzemeltetők és a hatóságok közötti aktív párbeszéd erősítésének, a legjobb gyakorlatok, az üzemeltetői és hatósági tapasztalatok megosztásának fokozott szükségességét, hiszen a súlyos balesetek elleni védekezés a lehető legteljesebb mértékben ezen együttműködés útján valósulhat meg.

Teendők és határidők

A Seveso III. irányelv rendelkezéseit a tagállamoknak a 2012. augusztus 13-i hatályba lépést követően két fontos lépcsőben kell átültetniük és végrehajtaniuk.

Az irányelv hazai átültetésének első fázisa lezárult! Ennek során a hazai jogi szabályozásban nevesített kőolajtermékek köre 2014. február 14-i hatállyal kiegészült a nehéz fűtőolajokkal. A szabályozás módosítása miatt soron kívüli üzemeltetői kötelezettség:

1. a nehéz fűtőolajok miatt a katasztrófavédelmi törvény IV. fejezetének hatálya alá bekerülő üzemeltetők számára az üzemazonosítási eljárás lefolytatása, valamint

2. a nehéz fűtőolajokkal tevékenységet folytató, már korábban is a katasztrófavédelmi törvény IV. fejezetének hatálya alá tartozó üzemeltetők számára a soron kívüli biztonsági dokumentáció felülvizsgálat elvégzése.

Mindkét kötelezettségnél a végrehajtás határideje 2014. április 30. A jogszabályban meghatározott soron kívüli biztonsági dokumentáció felülvizsgálati kötelezettség kizárólag azokra az üzemeltetőkre vonatkozik, amelyek nehéz fűtőolajokkal kapcsolatos tevékenységet végeznek, és amelyek a biztonsági dokumentációban nem foglalkoztak e tevékenységükből eredő veszélyeztetés értékelésével.

Az átültetés következő lépése mindazon törvényi, rendeleti és

közigazgatási rendelkezések 2015. május 31-ig történő hatályba léptetése, amelyek teljes mértékben biztosítják a Seveso III. irányelvben fogalt iránymutatások hazai végrehajtását. Törvényi szinten az irányelv rendelkezéseinek átültetése már megtörtént, azonban az új előírások még nem léptek hatályba. A rendeleti szintű átültetésre ebben az évben sor kerül.

Összességében elmondható, hogy a Seveso III. irányelvben újonnan megjelenő, részletesebb szabályozási elemeket a hatályos hazai jogi szabályozás már a Seveso II. irányelv átültetése óta tartalmaz, ezáltal a hazai hatóságokat felkészülten érte az európai uniós szintű szabályozás módosítása. A hazai hatóságok minden szükséges tájékoztatást és útmutatást biztosítani fognak az üzemeltetők részére a szabályozás változásával kapcsolatos végrehajtási feladatok zökkenőmentes lefolytatása érdekében.

Irodalomjegyzék

- [1] Az EU Hivatalos Lapja, HU 2012.7.24., L197/2 (9) bek.
- [2] www.hse.gov.uk/seveso/seveso-iii-presentation.ppt

Dr. Vass Gyula t. ezds., főosztályvezető
Kovács Balázs t. fhdgy. k. főelőadó
BM OKF, Veszélyes Üzemek Főosztály

**IP ALAPÚ, INTELLIGENS
TŰZ- ÉS RIASZTÁSÁTJELZÉS**

...MERT MINDEN MÁSODPERC SZÁMÍT!

IP alapú tűzátjelzés közvetlenül a tűzoltóság híradóügyeletére az Elektronikus Kormányzati Gerinchálózaton keresztül. Magyarországon elsőként, a tűzoltósági ajánlásoknak megfelelő, biztonságos adatátvitel, 0-24 órás diszpécser ügyelettel kisvállalkozásoktól a multinacionális vállalatokon át a kormányzati intézményekig.

IntelliAlarm Tűz és Riasztás Átjelző Zrt.
Telefon: +36 (1) 700-1-600
www.intellialarm.hu



MEGALAKULT AZ A1 HŐSZIGETELŐANYAG-GYÁRTÓK EGYESÜLETE

Április 2-án a az Expo Hotelben mutatkozott be az A1 Hőszigetelőanyag-gyártók Egyesülete (AHOGY), amelyet a Magyarországon meghatározó üveg- és kőzetgyapot gyártó, forgalmazó cégek hívtak életre. Az egyesületet az alapítók az- zal a szándékkal hozták létre, hogy az épületek energiahatékony építésénél, felújításánál a szakmai alapkövetelmények, különös tekintettel a tűzvédelemre, megfelelő módon legyenek figyelem- be véve.

A1 hőszigetelők céljai

Az A1 Hőszigetelőanyag-gyártók Egyesületét (AHOGY) az Isover, Knauf Insulation, ROCKWOOL, Ursa cégek alapították, tájékozatta a mintegy 100 fős hallgatóságot Kanyuk László, az egyesület kommunikációs vezetője. Ahogy az alakuló konferencián elhangzott, az egyesület tagjai a jellemzően a legmagasabb tűzvé- delmi osztályú (A1, A2), nem éghető hőszigetelésekkel vannak jelen Magyarországon, de forgalmaznak éghető (akár E tűzvédel- mi osztályú) szigeteléseket is. Ebből eredően a tagok széles ter- mékismeretekkel rendelkeznek a teljes hőszigetelőanyag-piacról, valamint az alkalmazáshoz szorosan kapcsolódó építményszerke- zetekről is.

Mivel az energiahatékony és a tűzvédelem egymásnak alá nem rendelhető szempontok az épületek létesítése, átalakítása vagy felújítása során, mindegyiknek átgondoltan érvényesülnie kell. Ahhoz azonban, hogy ezek a követelmények megfelelően érvénye- sülhessenek, nem elégséges a helyes építési termék és építmény- szerkezet kiválasztása, a kivitelezésnek is megfelelő módon kell



SUSANNE DYRBOEL AZ ENERGIAHATÉKONYSÁGRÓL



ÖTLETES AZ EGYESÜLET LOGÓJA

megtörténnie. Ennek érdekében az egyesület tagjai elengedhetet- lennek tartják a szakoktatás fejlesztését, az ellenőrzés, (épület)átvé- tel megerősítését, valamint a tudásmegosztást és együttműködést az érintett piaci szereplőkkel, intézetekkel.

Az A1 Hőszigetelőanyag-gyártók Egyesülete célul tűzte ki a szakmai véleményének közvetítését a piaci szereplők felé. Ehhez a kiemelt szakmai témákban, szakmai szervezetekkel, oktatási intéz- ményekkel, kamarákkal kötött partnerségi megállapodások keretei között működik majd. Ennek érdekében 13 szervezettel (szakmai szervezetekkel, oktatási intézményekkel, kamarák tűzvédelmi ta- gozataival) és 7 szakértővel kötöttek megállapodást a bemutat- kozó konferencián. Az együttműködési megállapodások kapcsán elhangzott: az egyesület az energiahatékony, a tűzvédelem, és a környezetvédelem területén nem ismer kompromisszumot!

Kockázatsökkentés

Talán a hőszigetelés az egyetlen olyan anyag, amit – a meg- növekedett energetikai igények miatt – ma már szinte minden épülethatároló szerkezetnél alkalmaznak, de az épületeken belüli felhasználás (például akusztikai, tűzvédelmi szigetelés) is igen nagy. Nem elhanyagolható tehát, hogyan tervezik és építik meg ezek a szerkezeteket, és miként viselkednek egy épületűz során – hang- zott el többek között Susanne Dyrboel, az EuroACE Elnöke „Az energiahatékony, mint közös ügy az Európai Unió területén” című előadásában. Ugyancsak ismertették a Fire Safe Europe Szö- vetség „Fire Safety First” című kampányát is.

Melyik a fontosabb? A tűzvédelem, az energiahatékony, a környezetvédelem, a fenntarthatóság vagy az újrahasznosítható- ság? – tette fel a kérdést előadásában Lestyán Mária, az új szö- vetség elnöke. Napjaink kihívása, hogy az energiahatékony és tűzvédelem egy lépésben megvalósuljon, s mindez a környezetvé- delem és fenntarthatóság követelményeinek is megfelelően – hang- zott a válasz, mintegy az egyesület küldetését is megfogalmazva. A fő cél a kockázat csökkentése!

Ötletes mottójukkal zárták a konferenciát: Ahogy volt. Ahogy van. AHOGY lenni kéne!

ADORJÁN ATTILA ÚJRA HASZNÁLHATÓ VAGY ELDOBHATÓ GÁZTÖMÖR VEGYVÉDELMI RUHA?

Rögtön a cím pontosításával kell kezdeni: amit sokan eldobhatónak neveznek, az valójában korlátozottan újrahasználatos. Ettől a kérdés még élesebben vetődik fel. Melyiket célszerű választani? Ehhez a döntéshez próbál szakmai támogatást adni szerzőnk a felléphető vegyi anyagok, az alkalmazás (feladat) és a környezeti feltételek figyelembevétel alapján.

Újrahasználatos – korlátozottan újrahasználatos

A jelenleg érvényes szabvány az EN 943-2: 2002 ET a mentőcsapatok által használható gáztömör védőruháknál megkülönböztet

- újrahasználatos (ilyen a Dräger CPS 7900 típus), ez javítható, mentesíthető és
- korlátozottan újrahasználatos ruhát (ilyen a Dräger CPS 5900 típus), ami nem javítható, és csak korlátozottan mentesíthető vegyvédő ruhát, emellett a szabvány megkülönböztet
- 1/a típust, itt a légzőkészülék a ruha alatt van, (ilyen a Dräger CPS 7900 vagy CPS 5900 típus) és
- 1/b típust, ahol a légzőkészülék a ruha felett van, (ilyen a Dräger CPS 7800 vagy CPS 5800 típus).



DRÄGER VÉDŐRUHÁK

Hova használjuk?

Szabadtéri bevetéseknél, ahol nagyobb tér áll rendelkezésre, vagy ahol ismeretlen veszélyes anyagokra kell számítani (tipikusan ilyenek a közúti balesetek), s a veszélyes anyagoktól a légzőkészülékeket is óvni kell, az 1/a típus használata kedvezőbb.

Ipari technológiáknál a szűk terekbe való bejutáshoz viszont, mivel jobban simul a testhez, s ezáltal kevésbé akad bele valamibe, az 1/b típus ajánlottabb.

Ezek után eldöntendő: milyen legyen a használhatóság szempontjából? A korlátozottan újrahasználatos gáztömör vegyvédő

ruhákat – pl. CPS 5900/5800 – a kisebb kockázatú használatra fejlesztették ki. Olyan, nem robbanásveszélyes területen végrehajtandó ellenőrző mérésekre vagy átfertési munkákra, ahol ezek a könnyebb ruhák általában egyszer kerülnek bevetésre. Ezek a ruhák a közhiedelemmel ellentétben kimondottan jó vegyi ellenállósággal bírnak az ipari veszélyes anyagok és harcigázok ellen is, de a mechanikai ellenállóságuk és szűrő láng elleni védelmük nagyon csekély.

Az újrahasználatos gáztömör vegyvédő ruha, ezzel szemben minden olyan területen használható, ahol számolni lehet ismert és ismeretlen gázokkal/gőzökkel, folyadékokkal, radioaktív részecskékkel, folyékony fázisú gázokkal, harcigázokkal, mechanikai igénybevétellel, szűrő lánggal és akár ATEX ZONA szerinti robbanásveszélyes területeken is. Ki kell emelni, hogy jól tűrik a folyékony fázisú gázok miatti hideget is.

A fejlesztésnél arra törekedtek, hogy mindegyik ruha egyforma szabású, látómezőjű legyen, hasonló a kesztyűk és a kiegészítők, így nincs szükség külön tréningre, ha mindkettő rendszerbe van állítva.

Tulajdonság	CPS 7900 (1/a) újrahasználatos	CPS 5900 (1/a) korlátozottan újrahasználatos
Tervezett élettartam	15 év	10 év
Ár	kétszerese a CPS 5900-nek	fele a CPS 7900-nek
Anyaga	D-Mex, 5 rétegű szimmetrikus elrendezés	Zytron, 3 rétegű
Engedélyek	NFPA 1991:2005 EN 943-1:2002 N 943-2:2002 – Reusable (ET) BS8467 – UK CBRN standard FINABEL 0.7.C – Military CBRN EN 1073-02 és -01 – ATEX megfelelés	NFPA 1994:2007 EN 943-1:2002 EN 943-2:2002 – Limited Use (ET)
Bevetési hőmérséklet	80 °C-ig	60 °C-ig
Méret	S, M, L, XL, XXL	S, M, L, XL, XXL
Tömeg (kg) zoknis kivétel, L méret esetén	5,5 kg	3 kg
Csizma/Zokni választhatóság	Igen / Igen	Nem / Igen
Külső levegő csatlakoztatás és belső szellőztetés	Igen	Igen
Extrák	rádióseb, beszédváltó tartó, pársodást gátló fólia, karcálló fólia, ülephossz állítás, manométer tartó, D gyűrű mindkét oldalán	
Tréning ruha rendelhető	Igen	Igen

Adorján Attila mérnök

Mobil +36 (06) 30 99 68 604

attila.adorjan@draeger.com / www.draeger.hu

„KATASZTRÓFAVÉDELMI DÍJ” – PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

Az elmúlt évi sikeres pályázatot követően a Magyar Tudományos Akadémia elnöke, a Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság főigazgatója, a Nemzeti Közszolgálati Egyetem rektora, valamint a „Somos Alapítvány” az iparbiztonság, a polgári védelem és a tűzvédelem területén két kategóriában hirdet pályázatot.

Két kategória – három szekció

A díjat két kategóriában (I. és II. kategóriában) ítélik oda.

1. Egyéni kategória

A pályázatok az I. kategóriában

- iparbiztonság,
- a polgári védelem és
- a tűzvédelem szekcióban kerülnek elbírálásra.

A díj annak a magyar állampolgárságú, vagy magyar állampolgársággal is rendelkező többes állampolgárságú természetes személynek adományozható, aki a termőföld, az ivóvíz, a levegő valamint a kritikus infrastruktúra, mint a hazai környezetbiztonság és iparbiztonság létfontosságú nemzeti értékeinek a megóvása érdekében kimagasló alkotói eredményt ért el.

A díjazottaknak a kuratórium mindhárom szakterületen oklevelet és bronz plakettet adományoz. A díjazottakat a Somos Alapítvány saját forrásából pénzdíjban részesíti, amelynek összege szekciónként 300 000 Ft, azaz háromszázezer forint.

A díjazott a díjat oktatási intézményekben folytatott tanulmányokra, kutatásra, vagy külföldi tanulmányútra fordíthatja, amelyről az Alapítványt tájékoztatni köteles.

Tartalmi és formai követelmények

Az egyéni pályázatnak tartalmaznia kell a saját eredményt bemutató írásbeli pályaművet (maximálisan 40 000 karakter / 20 oldal terjedelem), és a szóbeli előadást (ppt fileformátumban).

Az írásbeli pályaműnek meg kell felelnie a tudományos közleményekkel (Hadmérnök periodikával) szemben támasztott tartalmi és formai követelményeknek. A pályaművet 2 (kettő) példányban kell benyújtani nyomtatott formában, és CD-n is.

A pályázó a pályázatához adatlapot csatol, amelyben megadja a nevét, a pályázat által érintett szakterület (iparbiztonság, polgári védelem és tűzvédelem) megnevezését, a pályamű címét, terjedelmét, munkahelye és beosztása megnevezését, postai és elektronikus levelezési címét, telefonszámát.

Érvénytelennek minősülnek és nem kerülnek elbírálásra a pályázati felhívásban megjelölt határidő után benyújtott, illetve a tartalmi és formai követelményeknek más módon meg nem felelő pályázatok.



A TAVALYI ASPIRÁNSOK (FOTÓ: UNI-NKE.HU)

A pályázók a pályázat benyújtásával hozzájárulásukat adják ahhoz, hogy személyes adataikat a díj kuratóriuma a díj odaítéléséhez szükséges mértékben és ideig felhasználja. A díjak odaítélése után 30 napon belül a benyújtott pályázatok mellékleteit a kuratórium megsemmisíti.

A pályázatok elbírálása

A pályamű prezentációját az NKE által 2014. október 1-jén az szervezett tudományos konferencián három szekcióban kell előadni. A pályaművek az NKE által felkért független szakértők által a konferenciát megelőzően előzetesen értékelésre kerülnek. A pályázatok végső értékelésére a konferencia szakértői zsűrije által kerül sor. A díjak odaítéléséről a zsűri javaslata alapján a „Katasztrófavédelmi díj” kuratóriuma dönt. A lektorált pályaművek megjelentetéséről az külön tudományos kiadványában (konferencia kiadványban) az NKE Katasztrófavédelmi Intézet gondoskodik.

2. Jogi személyek

A díj II. kategóriáját ugyancsak az iparbiztonság, a polgári védelem és a tűzvédelem szekcióban hirdetik meg, azonban a díj a Magyarországon bejegyzett jogi személynek adományozható. A díjazását ajánlóként kezdeményezhetik:

- a Magyar Tudományos Akadémia tudományos osztályai,
- az állami intézmények,
- a felsőoktatási intézmények, tudományos és szakmai szervezetek,
- a gazdálkodó szervezetek, civil szervezetek.

A pályázat benyújtásának és az ajánlások benyújtásának határideje: 2014. szeptember 15.

A díj elnyerésére pályázni a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katasztrófavédelmi Intézetéhez benyújtott egyéni pályázattal lehet (postacím: 1581 Budapest, 146. Pf.: 15., cím: 1101. Budapest, Hungária krt. 9-11.).

A pályázatok beadásával kapcsolatos kérdésekre Dr. Dobor József tűzoltó őrnagy ad felvilágosítást (elérhetősége: dobor.jozsef@uni-nke.hu).

A „Katasztrófavédelmi díj” kuratóriuma

LESTYÁN MÁRIA TŰZVÉDELMI TELJESÍTMÉNYJELLEMZŐK AZ ELEKTRONIKUS ÉPÍTÉSÜGYBEN

Az épületekbe betervezett építési termékek és építményszerkezetek tűzállósági teljesítményjellemzőjét a tervező határozza meg, viszont az építési termék, építményszerkezet megfeleltetésének igazolása kivitelezői feladat.

A szereplők feladatai

Elviekben a tervezők csak olyan építési terméket tervezhetnek be, amely kereskedelmi forgalomból beszerezhető és a teljesítménynyilatkozata tartalmazza azokat a teljesítményjellemzőket, amelyeket a terméknek teljesítenie kell. Az építményszerkezetknél viszont már más a helyzet: azoknál igen szerteágazóan történhet a megfeleltetés igazolása. Az új Polgári Törvénykönyv életbe lépésével (2014. március 15.) a kivitelezőkre is nagyobb felelősség hárul. Beépítés előtt meg kell győződniük arról, hogy az adott építési termék, szerkezet rendelkezik-e a szükséges igazolási dokumentumokkal, és szaktevékenységük körében a kivitelezési szerződés aláírása előtt át kell vizsgálniuk a terveket és a tervek felismerhető hibáira fel kell hívniuk a megrendelő figyelmét. Amennyiben a kivitelező a hibát nem ismeri fel, osztozik a felelősségen a tervezővel!

Az elektronikus építésügyi rendszerben a teljesítményjellemzők első lépcsőben az engedélyezési tervben jelennek meg, majd az elektronikus építési napló mellékletét képező kiviteli terven. Ezeknek meg kell egyezniük, és a kivitelezőknek a teljesítményjellemzőkben foglaltak igazolására szolgáló dokumentumokat kell az elektronikus építési naplóhoz mellékelniük.

Ellenérdekű felek

A kivitelezési folyamat részvevői sok esetben nincsenek tisztában azzal, hogy az elektronikus építési naplóba mint ellenérdekű felek tesznek bejegyzést. Vagyis, ha nem teszik meg bejegyzésüket vagy nem járnak el a megkívánt gondossággal annak igen súlyos következményei lehetnek. A teljesítésigazolás, fedezetkezelői szervek igazolásai és a garanciális, szavatossági problémák rendezései – a hatósági eljárásokról nem is beszélve, pl. használatbavételi eljárás – alapján az elektronikus építési napló adja, s az ott rögzített szerződéses tartalmakhoz, vállalási árakhoz a NAV is hozzáfér.

Az építési naplót ezért csak az arra jogosultsággal rendelkezők vezethetik. Kötelezett a fővállalkozó, az alvállalkozók és a veze-

tésre jogosult a cég, vezető tisztségviselője. A munkavállalója csak akkor, ha erre a munkaköri leírásában kitértek és utasítást kapott rá. A napló vezetését átvállalhatja pl. a fővállalkozó az alvállalkozójától, de vannak olyan részek, amelyeket kötelezően a munkára szerződöttnek kell vezetni. Ilyen pl. teljesítésigazolási napló, az elektronikus alvállalkozói nyilvántartási napló és a gyűjtőnapló.

A gyűjtőnapló tartalmazza:

- az építési-bontási hulladék-nyilvántartást,
- az építési termékekre vonatkozó teljesítménynyilatkozatokat,
- a mérési jegyzőkönyveket, felülvizsgálati jegyzőkönyveket,
- az elvégzett üzempróbák jegyzőkönyveit, üzembe helyezési vizsgálati tanúsítványokat, továbbá,
- minden további dokumentumot (pl. építményszerkezetek igazolásának dokumentumai)

Feladat megoszlások

Tervező – Tervez! A kiviteli terv készítése során kiválasztja a megfelelő építési terméket és építményszerkezetet.

Kivitelező – Kivitelez! A kivitelezés befejezésével rendelkezésre bocsátja a teljesítményjellemzők igazolásait.

Felelős műszaki vezető – Ellenőriz! Ellenőrzi a szakszerű beépítést. Vizsgálja, hogy a tervező által meghatározottak kerülnek-e beépítésre, valamint igazoltak-e a teljesítményjellemzők.

Műszaki ellenőr – Ellenőriz! A megrendelő megbízottjaként ellenőrzi a teljesítménynyilatkozatok (igazolások) meglétét, de az ő felelőssége pl. megbízás esetén az eltakart szerkezetek ellenőrzése is. Ha nem kap megbízást az eltakart szerkezetek ellenőrzésére, akkor ennek kötelezettsége a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 43.§.-ban foglaltak alapján a megrendelő kötelezettsége. Az eltakarásra kerülő szerkezeteket ellenőrizni kell, és ezt be kell jegyezni az építési naplóba.

Igazolási kötelezettségek

Az építési termékek, építményszerkezetek tűzállósági teljesítményjellemzője akkor igazolt megfelelően, ha az elektronikus építési naplóban minden megfelelő módon dokumentált.

1. A kiviteli tervek műszaki tartalma megegyezik az engedélyezési terv műszaki tartalmával? Tartalmazzák a szakhatóságok kikötéseire vonatkozó megoldásokat? Megfelelően részleteztettek?

2. Ha az engedélyezési tervhez képest a kiviteli terv módosult. A módosítás engedélykötelesen végezhető változtatás?

3. Ha a kiviteli tervben foglaltaktól a kivitelező eltér. Rendelkezésre áll a tervező és a megrendelő beleegyező nyilatkozata, bejegyzése? Egy építési termék kiváltásához a tervezőnek hozzá kell járulnia. Ha van jogosultsága, ezt bejegyzni az e-naplóba, ha nincs, a nyilatkozatát kell a kivitelezőnek mellékelnie. A kivál-

tásnál nem elég ellenőrizni a jogszabályi előírást! Vizsgálni kell a szakhatósági engedélyt, és a tervezési programot is, mivel ezek tartalmazhatnak a jogszabálynál szigorúbb előírásokat is. Pl. ha a tűzvédelmi szakhatóság az engedélyezés során a tűztávolságot nem éghető homlokzat burkolatok alapján állapította meg, az a kivitelezés során nem cserélhető ki éghetőre azzal a hivatkozással, hogy az épület magassága alapján a jogszabály azt lehetővé teszi!

4. Építményszerkezetek megfelelősége – ez fontos kérdés, ezért külön fejezetben részletezzük.

4. Építményszerkezetek megfelelősége

A tűzvédelmi törvény által biztosított lehetőségek szerinti alap esetek:

a.) akkreditált vizsgálólaboratóriumi jelentés és ez alapján kiállított nyilatkozat

Ellenőrizni kell, hogy

- a dokumentumban szereplő teljesítményjellemező megfelel e a tervekben szereplőnek (követelménynek).
- a kialakítás megfelel e az engedélyben szereplő kikötéseknek.
- a Magyarországon érvényes szabványi környezetben vizsgálták e (pl. fesztáv, csomóponti részletek, terhek, méret korlátok, rétegrend, alkalmazási szabvány stb.) Ugyanis pl. egy hő- és füstelvezető légcatornánál nem mindegy, melyik szabvány szerint vizsgálták. Idegen tűszakaszon vagy azonos tűszakaszon áthaladóra vonatkozik-e a minősítés?
- a kapcsolódó szerkezetek (pl. egy hő- és füstelvezető csatornánál a tartóelemek) megfelelően méretezettek és megfelelő állékonysággal rendelkeznek-e?

b.) Eurocode alapú igazolás + kivitelezés igazoló építési naplóbejegyzés

Vizsgálandók a számításnál, hogy a szabvány szerint konkrétan arra vonatkozik, ami megfelelően kielégíti a követelményt és a szerkezetet alkotó építési termékek teljesítménynyilatkozattal igazoltan megfelelnek a számítás bemenő adataiban szereplő műszaki paramétereknek. Ezen felül szükséges még a kivitelezést igazoló naplóbejegyzés is, amelynek adott esetben a c.) pontban részletezettekkel is rendelkeznie kell, ha pl. bontott terméket építettek be.

c.) szakértői intézet vagy akkreditált vizsgáló laboratóriumi igazolás + építési naplóbejegyzés

Jellemzően egyedi vagy bontott építési termékből készülő szerkezet igazolására szolgál, amelynél hangsúlyozni kell, hogy

Rendszerszemlélet

Fontos, hogy az engedélyben szereplő rendszerelemeknek is rendelkezniük kell – mint építési termékeknek – teljesítménynyilatkozatokkal, a rendszerengedélyen felül. Ugyanis a rendszerengedélyekben általánosan névvel pl. hőszigetelés és műszaki jellemzőkkel van feltüntetve egy-egy alkotóelem, és a műszaki paraméterek igazolására a konkrét termék teljesítménynyilatkozata szolgál.

a szakértői állásfoglalások az esetek többségében projektfüggőek. Ezek az igazolások csak az adott építkezésnél használhatóak fel.

d.) szakértői nyilatkozat

Az 55/2013. (X. 2.) BM rendeletben foglaltak szerint.

Minden esetben ellenőrizni kell, hogy a kivitelezés minőségét, a bontott vagy egyedi építési termék megfelelőségét a megfelelő jogosultsággal rendelkező személy igazolta-e!

Amennyiben a b.), c.), d.) pont meglévő építményszerkezet igazolására szolgál fontos, hogy az építési naplóba a kivitelező azt is igazolja, hogy élettartama során a szerkezet károsodást nem szenvedett.

5. Építési termékek teljesítmény nyilatkozatainak megléte

Amikor a jogszabály építési termékkel szemben támaszt követelmény (pl. burkolat, hőszigetelés, homlokzati hőszigetelő rendszer (készlet) stb.), a tűzállósági teljesítmény jellemzőnek való megfelelést a teljesítménynyilatkozat igazolja.

Amikor a teljesítménynyilatkozat egy építményszerkezet alkotóelemére vonatkozik (pl. téglá) akkor a minősítésekben, igazolásokban, Eurocode alapú számításokban szereplő műszaki paraméterek igazolására szolgál. Az építési termékkel (készlet) szemben szakmai szabályok, jogszabályok további követelményeket támaszthatnak. A tűzállósági teljesítmény jellemző függvényében az igazolás módja is eltérő lehet, míg az A1, A2 tűzvédelmi osztályú homlokzati hőszigetelő rendszereknél elégséges az építési készletre vonatkozó teljesítménynyilatkozat, addig az átszellőztetett homlokzatoknál, valamint az éghető hőszigetelő maggal készülő rendszereknél a teljesítmény nyilatkozaton felül TMI is szükséges, amely a homlokzati tűzterjedés határértéket igazolja.

6. Nem építési termékek igazolás (pl. lift)

Összefoglalva

Az építési termékekre, építményszerkezetekre vonatkozó tűzállósági teljesítményjellemező igazolása akkor megfelelő ha

- az igazolást, nyilatkozatot az arra jogosult tette,
- a nyilatkozat a tervekben szereplő vagy jóváhagyott módon változtatott termékre, szerkezetekre szól,
- az építményszerkezet megfelelőségének igazolása az 1996. évi XXXI. törvénynek megfelel, a beépítés valamint az épületszerkezetet alkotó építési termékek megfelelősége igazolt, az eltakart szerkezetek igazolása az építési naplóban megrendelő vagy képviselője (műszaki ellenőr) által igazolt,
- az építési termékek teljesítménye a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet, valamint a 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet szerint teljesítménynyilatkozattal és egyedi bontott termék esetén az előírások szerint igazolt.

Az elektronikus építésügyi rendszerben minden összefut, ellenőrizhető és az elektronikus építési napló a lezárást követően már nem egészíthető ki.

Lestyán Mária, szakmai kapcsolatokért felelős igazgató
Rockwool Hungary Kft.

DR. GUBICZA JÓZSEF, PÉTER ZSOLT GÉPJÁRMŰ-VEZETÉSTECHNIKAI KÉPZÉS

Az egységes szervezet megalakítása után sürgető feladat volt a gépjármű-vezetéstechnikai képzések feltételrendszerének kialakítása. Ennek során három képzési szintet kialakítva jelentős előrelépés történt a képzésben és a balesetmegelőzésben. Közben a balesetek elemzése megelőzési intézkedéseket indukált.

A képzés szabályozási rendszere

A feladatokat a belügyi gépjárművezetők és a gépjárművezetést oktatók képzési követelményeinek megállapításáról szóló 16/2013 (V.28.) BM utasítás foglalja keretbe.

Erre építve, a gépjármű-vezetéstechnikai képzések kategóriáit, a részvétel feltételeit, a képzések kimeneti követelményeit, valamint a gépjárművezetők képzésének, továbbképzésének szabályait, azok értékelési módját, majd a képzések formáit, időpontjait, helyszíneit, és a létszámokat határoztuk meg.

Ezek után kialakítottuk a képzési programokat, amely mindenki számára kötelező alapszintű, és a megkülönböztető jelzés használók részére emelt szintű képzést ír elő. Ez utóbbiaknál a képzések a terheléstől, járműkategóriától függően időben és tartományban eltérőek lehetnek.

A speciális típusképzések a járművek megismerésében, a kezelési hibák kiküszöbölésében segítenek, míg a saját hibás baleset okozók, elszenvedők külön képzésen kötelesek részt venni.

Új elem 2013 második félévétől a gépjárművezetői alaptanfolyam



ELMÉLETI FELKÉSZÍTÉSI MODELL



GYAKORLÁS SÁROS TEREPEEN

lyam, amely két modulból áll. Az első modul 40 tanórás, mellyel készenléti szerek megkülönböztető jelzés használata nélküli, míg 24 tanórásból álló második modul végrehajtásával teljes jogú gépjárművezetővé válhat a résztvevő. A feltétel hat hónap és az adott járműkategóriájú gépjárművel legalább 500 km megtétele. 2013-ban 17 alkalommal mintegy 200 fő vett részt alapképzésen.

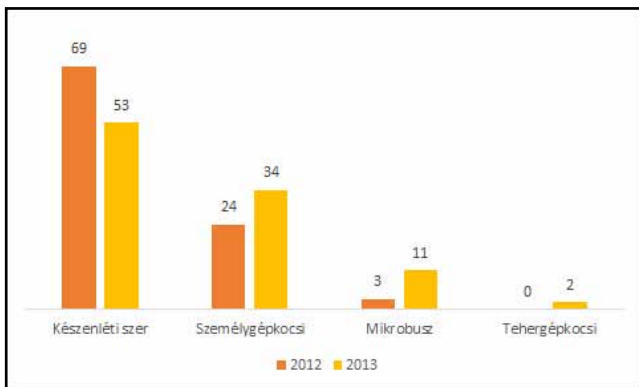


HÓBAN-FAGYBAN

Feltételek és képzések

Első lépést az oktatók kiképzése jelentette. Ma országosan 13 vezetőoktató és 25 oktató képezi a gerincet. Itt figyelembe kellett venni, hogy az ilyen képzésekhez minimálisan 2 fő oktató szükséges, s képzés hatékonyságának megőrzéséhez max. 10-12 fő hallgatói létszám vehető figyelembe. A tárgyi feltételekhez mobil gépjármű-vezetéstechnikai oktatási készleteket állítottunk össze. A járművek és egyéb feltételek adóttak, azonban a képzésre alkalmas helyszínek száma csekély (teherbírás, méret, biztonsági zónák). A tervek között szerepel szimulátorok, mobil kamerák, sebességmérő berendezések beszerzése is.

A képzéseket célcsoportonként: saját hibás baleseteket okozó



SAJÁTTHIBÁS BALESETEK, 2012-2013

zők/elszenvedők, ügyintézői igazolványt megszerzők, megkülönböztető jelzést használók (3,5 t alatt, 3,5 t felett), terepjáró gépkocsi használók sorrendben végeztük.

A képzésben résztvevők:

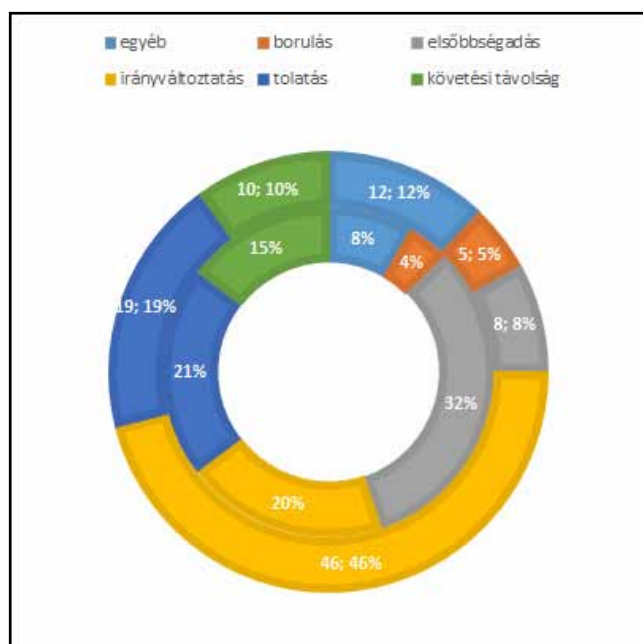
- 2011-ben 10 alkalommal 85 fő,
- 2012-ben 84 alkalommal 1130 fő,
- 2013-ban 180 alkalommal 2460 fő.

Balesetek elemzése, intézkedések

A személyi sérülések, a munkaidőkiesés és a javítási költségek mellett a járművek hiánya komoly szolgálat-szervezési problémákat okoz. Így nagyon fontos a baleseteket kiváltó okok részletes vizsgálata.

2012-ben 184 gépjármű balesetből 88 idegenhibás, 96 saját hibás volt. 2013-ban 182 baleset történt, melyből 68 idegenhibás, 100 saját hibás volt. Jelenleg 12 baleset áll vizsgálat alatt, valamint 2-nél osztott felelősséget állapítottak meg.

A 2013. évben összesen 1,719 millió km-rel mentek többet a járműveink 2012. évhez viszonyítva, a gépjárműveink összesített futása a tavalyi évben meghaladta a 15 millió km-t. Ezen be-



LEGGYAKORIBB BALESETI OKOK 2012-BEN (BELSŐ KÖR) ÉS 2013-BAN (KÜLSŐ KÖR)



TOTÁLKÁR

lül a készenléti szerek futásteljesítménye 2012-ben 4,193 millió km, 2013-ban 3,09 millió km volt, ami 1,1 millió km csökkenést mutat.

Ami öröndetes, hogy tavaly 23%-kal csökkent a készenléti szerekkel bekövetkezett önhibás káresemények száma és kis mértékben csökkent a balesetek száma megkülönböztető jelzések használata közben.

Készenléti szerek egy főre kivetített futásteljesítménye:

- 2011-ben 1500 km/fő/év,
- 2012-ben 1100 km/fő/év,
- 2013-ban 880 km/fő/év.

Ugyanakkor 2013-ban emelkedett a személygépkocsi, pick-up és mikrobusz balesetek száma. Ez a hatósági tevékenység növekedésének tulajdonítható, s annak is, hogy ezek terhelhetősége, szélessége, hosszúsága, fordulékonyasága, súlypontja eltér a személygépkocsikétól.

Fontos eredmény, hogy 2013-ban jelentősen csökkent a személyi sérülések száma és nem történt halálos kimenetelű saját hibás balesetünk.

A fő baleseti okok: a figyelmetlenség, a tolatások, az irányváltoztatások, valamint a jármű méreteinek helytelen érzékelése.

Az okok ismeretében készült a képzési program módosítása és speciális vezetéstechnikai képzéseket szervezünk. Pl: Land Rover Defender (KML), Skoda Yeti, Unimog U-500 (erdőtűzes szer).

További célok

Fontos az oktatók számának növelése, módszertani felkészítéssel a gyakorlatszerzés segítése és kiképzési célú gépjárművek biztosítása. A gépjárműparancsnoki képzésre központi gépjármű-vezetéstechnikai fórumot és továbbképzés levezetését tervezzük. Az első félév végéig megkezdjük a gépjárműparancsnoki feladatokra történő egységes felkészítést és a képzési formát beillesztjük a készenléti szolgálatot ellátók továbbképzésrendszerébe.

Dr. Gubicza József t. ezredes, főosztályvezető

Péter Zsolt t. alezredes, kiemelt főelőadó

BM OKF Oktatásigazgatási és Kiképzési Főosztály

KOTORMÁN ISTVÁN CSARNOK JELLEGŰ SZERKEZETEK TŰZVÉDELMI TELJESÍTMÉNYJELLEMZŐINEK MEGHATÁROZÁSA I.

Az építőanyagok, építési termékek és belőlük készülő épületszerkezeti elemek, épületek tűzvédelmének szabályozása és gyakorlata 2008 óta szinte folyamatosan változik, fejlődik. Ennek legfőbb okai az öles léptekkel fejlődő mérnöki módszerek, numerikus eljárások fokozatos belépése a szakterületre, és a vonatkozó európai uniós és hazai szabályozás módosításai. Szerzőnk a csarnok jellegű, acél anyagú épületszerkezetekre vonatkozó tűzvédelmi szempontokat tekinti át a napi gyakorlatban előforduló alkalmazási példákon keresztül.

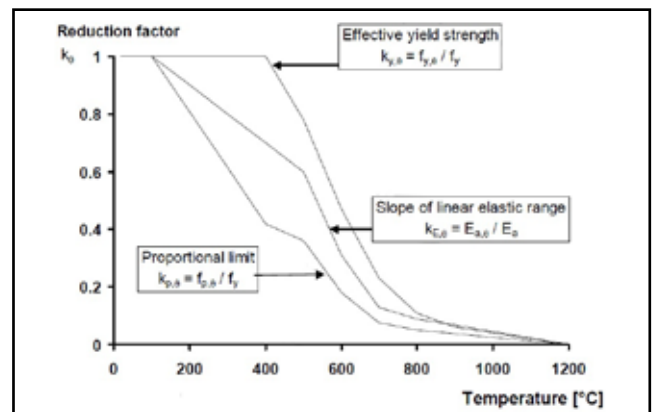
Az acél, mint építőipari alapanyag

Az acél nagyon kedvező anyagtulajdonságait (magas szakítószilárdság, szívósság, alakíthatóság, vízhatlanság, stb.) elsősorban tartószerkezeti funkcióknál tudjuk kihasználni, vagy például különböző típusú tetőfedéseknek (pl. önhordó nagytáblás fedések, vagy folytonos alátámasztású korcolt síklemez-fedések) is kiváló alapanyaga.

Ugyanakkor az acélnek vannak kedvezőtlen fizikai jellemzői is, mint pl. a fáradt vagy rideg törés veszélye, korrózióra való hajlam, jó hővezetés (azaz rossz hőszigetelő képesség), amelyeket persze lehet javítani vagy kiküszöbölni (pl. ötvözők bevitelével vagy körültekintő konstrukciós kialakítással). Végül említésre méltó anyagtulajdonsága, hogy a normál környezeti viszonyok esetén igen kedvező mechanikai és szilárdsági jellemzők magas hőmérsékleten – mint pl. tűzterhelés esetén – számottevően csökkennek.

Az acél viselkedése tűz esetén

Először is fontos tudni, hogy az acél nem éghető, azaz nem járul hozzá a tűz továbbterjedéséhez (MSZ EN13501-1 szabvány szerinti jelöléssel A1 osztályú). Ebből a szempontból a legkedvezőbb építőanyagok közé tartozik. Azonban az acél szilárdsági és rugalmassági anyagjellemzői (szakítószilárdság, folyáshatár, rugalmassági modulus) kb. 100-200 °C hőmérsékleten fokozatosan és jelentősen veszíteni kezdenek a szobahőmérsékleten mérhető értékükből, és kb. 500-600°C-ig egyenletesen esnek le az eredeti érték ~20-30%-ra. Ekkor az acél kristályszerkezete jelentős átalakuláson megy keresztül, és a hőmérséklet további növelése mellett a maradék szilárdság tovább csökken, végül gyakorlati-



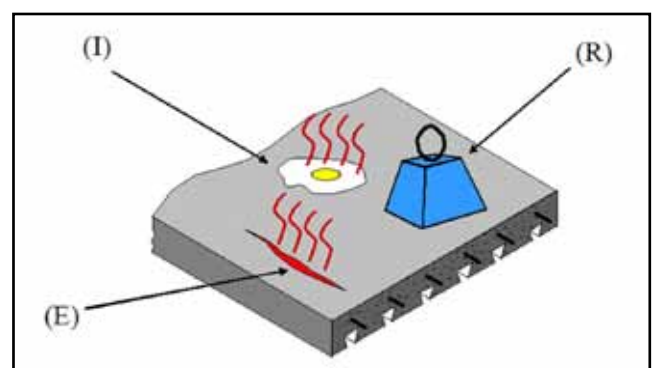
I. ÁBRA: MSZ EN 1993-1-2 SZABVÁNY (EUROCODE) REDUKCIÓS GÖRBÉJE NORMÁL SZÉNACÉL ESETÉN

lag megszűnik az acél olvadáspontjának elérésevel (~1500°C). Az anyagjellemzők hőmérséklettől függő értékét a szabványok a szobahőmérsékleten értelmezett, kezdeti értékből egy csökkentő (redukciós) tényezővel való szorzással származtatják (pl. az 1. ábrán látható módon).

Ez a degradálódási jelenség az oka, hogy – az éghetőségi kategóriával ellentétben – az acélszerkezetek tűzállósági tulajdonságai, azaz az anyag lényeges fizikai jellemzőinek a változása a tűzhatás alatt, már kedvezőtlenebbek. Azonban azt is tudni kell, hogy a „tűzállóság” több fontos tényezőtől is függ, ezért tervezhető módon fejleszthető, növelhető! A vonatkozó szabvány (MSZ EN 13501-2) az építőanyagok és épületszerkezetek tűzállósági teljesítményét nemcsak „tűzállósági időtartamban” adja meg (pl. 15, 30, 45 perc stb.), hanem az előzőek értelmében hozzá kell tenni az adott szerkezeti funkcióban releváns fizikai jellemző(ke)t is, amely tulajdonság(ok)ra vonatkozik a megkívánt tűzállóság.

A magasépítési szerkezetek tűzállóságánál leggyakrabban előforduló tulajdonságok (2. ábra):

- a rúd- és felületszerkezetekre egyaránt értelmezhető terhbíró képesség („R”), valamint
- a csak felületszerkezetek esetén releváns integritás vagy anyagi folytonosság („E”) és a hőszigetelő képesség („I”).



2. ÁBRA: A TŰZÁLLÓSÁG FOGALMA A VONATKOZÓ FIZIKAI JELLEMZŐT IS MAGÁBA FOGLALJA (PL. R, E, I)

Így áll elő egy adott szerkezeti elemre, hogy a tűzállósági teljesítménye pl. „R15” vagy „REI30”. A tűzállósági teljesítmény OTSZ szerint akkreditált intézmény által végzett labor tesztek alapján vagy Eurocode szerinti számítással történhet.

Kritikus hőmérséklet

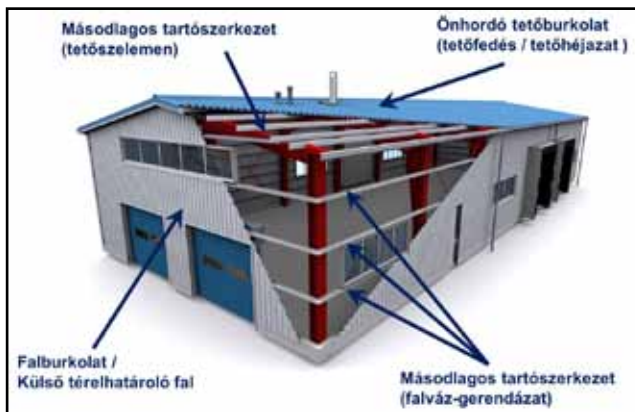
Egy adott acélszerkezeti elem tűzállósága jellemezhető egy kritikus hőmérséklettel is, amelynél pl. egy tartószerkezeti elem elveszti a teherbírását, határállapotba kerül. A kritikus hőmérséklet függ az igénybevételektől az adott pillanatban ráható terhek hatására, a tartó keresztmetszetének alakjától és a közvetlen tűzzel való érintkezést megakadályozó burkolatok fajtájától, a tűzvédelem módjától. A keresztmetszet alakját jellemző paraméter az ún. szelvénytényező, amely az adott keresztmetszet kerületének és területének a hányadosa (U/A). Minél nagyobb a szelvénytényező, fajlagosan annál nagyobb felületen éri a tűz a profilt, azaz annál hamarabb éri el az acél profil a kritikus hőmérsékletet. Ezt a hatást mérsékli a keresztmetszet egy vagy több oldalán elhelyezett, hosszabb tűzvédelmet biztosító szerkezeti elem, burkolat, vagy felvitt tűzvédő festés, amely a hő egy részét elvezeti, illetve megakadályozza a közvetlen tűzhatást. Egy adott acél szerkezet kritikus hőmérséklete az előzőek miatt viszonylag tág határok között is mozoghat, konkrét gyakorlati esetekben általában 350-600°C közötti.

Mindezek rávilágítanak arra, hogy az acél anyagú szerkezetek tűzállósága összetett, sok tényezőtől függő tulajdonság, ezért annak értelmezése, meghatározása, tervezése és igazolása mély szakmai háttérrel és az adott beépítés körülményeinek részletes ismeretével is igényli.

Csarnok jellegű szerkezetek tűzvédelmi követelményei

1. A „csarnok” fogalma

A „csarnok”, a magasépítésben igen sűrűn használt fogalom, a különböző szakágak számára nem mindig pontosan ugyanazt jelenti! Az építészeti és tartószerkezeti (statikai) szakmák számára nincs országos érvényű jogszabályi meghatározás. Regionális, területi rendezési jogszabályokban vagy szakmai definíciókban (pl. kamarai segédletek, egyetemi tankönyvek, jegyzetek) megjelenik, hogy a csarnok „egyszintes”, „összefüggő légtér”, „nagy fesztávú”, „nagy alapterületű”, „nagy belmagasságú”, de pontos számszerű értékek nincsenek szabályozva, így specifikus követelmények sem kapcsolódnak hozzá. A jelenlegi gyakorlatban a csarnokszerkezetek általában hierarchikus felépítésűek, a külső terhek, hatások felvétele és átadása alapján szokás tető- és falburkolati elemeket, azokat alátámasztó másodlagos tartószerkezeti elemeket (pl. tetőszelemenek, falvázak), és végül utóbbiakhoz kapcsolódó elsődleges (fő-) teherhordó szerkezetet megkülönböztetni (3.a ábra). Bizonyos alkalmazásoknál (3.b ábra) a másodlagos tartószerkezet összeolvad a burkolati rendszerrel



3A ÁBRA: CSARNOKSZERKEZETEK EGY TÍPIKUS FELÉPÍTÉSE: MEREDEKHAJLÁSÚ, SZELEMENES



3B ÁBRA: CSARNOKSZERKEZETEK MÁSIK TÍPIKUS FELÉPÍTÉSE: LAPOSTETŐS, TEHERHORDÓ FÖDÉMLEMEZES

(pl. teherhordó trapézlemez lágyfedéses födém), vagy akár el is maradhat (pl. vízszintes önhordó szendvicspanel közvetlenül a főtartó oszlopokra támaszkodva).

Ezzel szemben a jelenleg hatályos OTSZ (28/2011. (IX. 6.) BM-rendelet) 7.§-a pontosan meghatározza a „csarnok” fogalmát, számszerű értékekkel megadva a feltételeket (pl. minimálisan 1200m² alapterület, átlagosan 4m feletti belmagasság, stb.). Ugyanígy az „elsődleges” és „másodlagos épületszerkezetek” definíciója (6.§) sem egyezik az előzőekben ismertetett, tartószer-

Egyeztetni kell

Fontos tehát tudni, hogy egy épület tervezésekor, megvalósításakor a különböző szakágak közvetlen előírásai akár különbözőképpen definiálhatják a hétköznapi szakmai nyelvhasználatban ugyanúgy megnevezett fogalmakat (pl. csarnok, elsődleges és másodlagos épületszerkezetek), ezért kiemelt jelentősége van a szakágak közötti megfelelő gyakoriságú előzetes egyeztetéseknek. Itt jegyzem meg, hogy az OTSZ 5.0 tervezetében már egyáltalán nem jelenik meg a „csarnok” fogalma, helyette az épületek, építmények rendeltetése, funkciója jelenik meg hangsúlyosan.



CSARNOK, ÉPÍTÉS KÖZBEN

kezeti hierarchián alapuló osztályozással, hanem – értelemszerűen – a tűzvédelem szempontjából differenciálja az épület egyes alkotó elemeit.

2. Tűzvédelmi követelményei az OTSZ-ben

A gyakorlatban elsőként azt kell tisztázni, hogy a konkrét épület az aktuális OTSZ fogalom-meghatározása szerint „csarnoknak” tekinthető-e.

Csak az acél anyagú, „csarnok jellegű” épületszerkezeti elemek tűzvédelmi követelményeit tekintve, általában 3 lehetőséggel állhatunk szemben:

- Az acél anyagú teherhordó szerkezetekre egyáltalán nem kell tűzállóságot igazolni (OTSZ 343§, (4) bekezdésben felsorolt feltételek esetén).
- Az adott épület megfelel az OTSZ szerinti „csarnok” fogalmának, így a rá vonatkozó követelményeket az OTSZ 16. mellékletének 7. táblázata tartalmazza (OTSZ 342§).
- Az adott épület nem felel meg az OTSZ szerinti „csarnok” fogalmának, így a rá vonatkozó – általában az előzőnél szigorúbb – követelményeket az OTSZ 16. mellékletének 1-5. táblázatai tartalmazzák, a tűzállósági fokozat és a szintszám függvényében (OTSZ 343§, (1) bekezdés).

Részletekbe bocsátkozás nélkül is jól látszik, hogy már a tűzvédelmi követelmények meghatározása is körültekintő, alapos tűzvédelmi szakági feladat, amit szervesen össze kell hangolni az építészeti tervezéssel (ld. még az egyes épületszerkezeti elnevezések, fogalmak esetlegesen eltérő értelmezését is)!

A következő részben a tűzvédelmi jellemzők meghatározásának és igazolásának módjait tekintjük át a napi gyakorlatban többször előforduló aktuális alkalmazási példákon keresztül.

Kotormán István
okl. építőmérnök
Lindab Kft.
www.lindab.hu

ROBOTEX
Kádói Üzletág Kft.

**Táblagyártás és forgalmazás,
kiadványok, nyomtatványok,
munka- és tűzvédelmi eszközök.**

Munka- és Tűzvédelmi Szaküzlet:
1138 Budapest, Tömörli köz 13.
Telefon: 329-7472, 350-1236
Mobil: +36-30-535-4503
Fax: 236-0481
E-mail: info@robotex.hu
Webáruház: www.robotex.hu

Icons: Fire extinguisher, Exit sign, Caution sign, Wet floor sign, CERT ISO 9001 logo.

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

NAGY ZOLTÁN

ASPIRÁCIÓS TŰZJELZŐ RENDSZEREK ALKALMAZÁSA II.

Előző számunkban az aspirációs rendszerekre vonatkozó alkalmazási útmutató bemutatása után egy tervezési mintapéldán mutatja be szerzőnk az ott leírt elvek gyakorlati alkalmazását. A cél egy olyan helyiség védelme, ahol az életvédelmi előírások biztosítása mellett elvárás az is, hogy az adatmentéshez, a működés áterheléséhez adott idő álljon rendelkezésre a tűzjelzés bekövetkezése után.

Előírásokon alapuló tervezés – OTSZ

Induljunk neki a tervezésnek a jól bevált előírásokon alapuló tervezési megközelítéssel. Esetünkben az OTSZ 184.§-ban leírtakat kell követnünk: a légcserre függvényében az észlelési pontokat sűrítенünk kell és a várható füstterjedési irányokat is vegyük figyelembe. A magyar előírások alapvetően az életvédelemre koncentrálnak. A védelem „érzékenysége” füstérzékelés szempontjából az EN54-7 szerint minősített pontszerű füstérzékelők nyújtotta jelzőképességre alapozott. Az előírások alkalmazásával az OTSZ által elvárt követelményt előírás szinten teljesítенünk! Mégis a fokozott légcserre füsttígitó hatása miatt egy keletkező tüzet csak később jeleznénk, akkor, amikor a füstképződés növekedése már jelzésbe tudja vinni a (pontszerű) érzékelőinket. A bejelzés ideje akár lényegesen eltolódhat! Ilyenkor a fennálló füstkoncentráció klasszikusan még nem veszélyezteti a benntartózkodókat, de a másik, a hatékony adatmentés biztosítása miatt megfogalmazott elvárásunkat már nem tudjuk esetleg teljesíteni. Ha az OTSZ által ilyen esetekre vonatkozó előírásait már teljesítettük, akkor a tervezés szükséges részén túl vagyunk, nekifoghatunk az elégséges rész kidolgozásához, hiszen az előírt adatmentési időt illetően az OTSZ-ben további kapaszkodót nem találunk.

Előírások – a világban

Mivel előírások szerint szeretnénk tervezni, az ilyen kockázati terek védelmére vonatkozó magyar előírások hiányában nézzünk körül a világban.

Az ilyen jellegű terek védelmével foglalkozó fő szabványok:

- **BS6266: 2011:** Fire protection for electronic equipment installations. Code of practice (Brit szabvány az elektronikus berendezések tűzvédelméhez)
- **DIN VdE 0833-2: 2009-06:** Alarm systems for fire, intrusion and hold-up - Part 2: Requirements for fire alarm systems (Német szabvány a tűzjelző rendszerek követelményeivel)
- **NFPA75: 2009:** Standard for protection of IT equipment (IT berendezések tűzvédelmi szabványa)

- **NFPA76: 2005:** Standard for the fire protection of telecommunication facilities (Távközlési létesítmények tűzvédelmi szabványa)

Ezek a szabványok, hasonlóan a magyar előírásokhoz, alapvetően a füstérzékelők lefedési területének csökkentésével és a várható füst terjedési irányának figyelembevételével igyekeznek ellensúlyozni a füsttígitás hatását. A különbség, hogy a szabványokban megjelenik a minősített pontszerű füstérzékelők biztosította érzékenységnél nagyobb érzékenyséű észlelés alkalmazásának előírása.

Az amerikai NFPA76 szabvány, mely távközlési létesítmények tűzvédelmét szabályozza, meghatározza, hogy mely területeken milyen érzékenyséű észlelést kell alkalmazni. Ez is három érzékenyséű tartományt definiál, hasonlóan az EN54-20-ban szereplő, aspirációs füstérzékelő rendszerek minősítésére vonatkozó érzékenyséű osztályokhoz. Az egyes tartományok jól megfeleltethetők egymásnak.

NFPA észlelési kategóriák

Az NFPA által használt emelt érzékenyséű észlelési kategóriák:

VEWFD (Very Early Warning Fire Detection: nagyon korai figyelmeztetésű tűzjelzés)

- „A” érzékenyséű osztályú érzékelés
- lefedési terület: 200ft² (18 m²)
- figyelmeztetési szint: 0,2%/ft (0,6%/m)
- riasztási szint: 1%/ft (3%/m)

EWFD (Early Warning Fire Detection: korai figyelmeztetésű tűzjelzés)

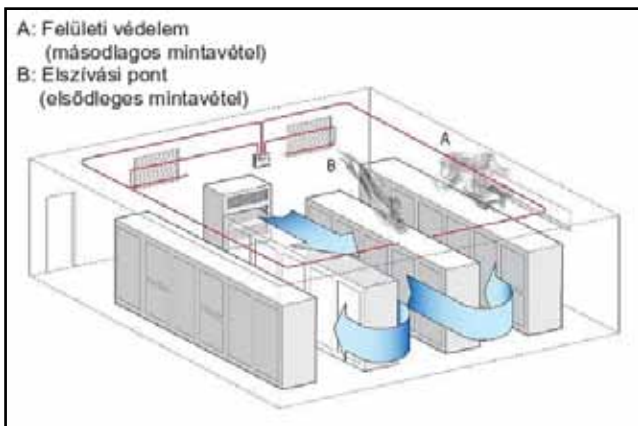
- „B” érzékenyséű osztályú érzékelés
- lefedési terület: 400 ft² (37 m²)
- riasztási szint: 1,5%/ft (4,5%/m)

Az angol BS 6266:2011. szabvány az ilyen jellegű terek védelme esetén négy kockázati kategóriát nevesít: alacsony, közepes, nagy, kritikus kockázati terek. Ez a szabvány is – az NFPA-hoz hasonlóan – eltérő érzékenyséű észlelést ír elő a védendő tér különböző pontjain a kockázat mértékének függvényében. Kritikus kockázati kategóriába sorolja az olyan alkalmazásokat, melyek tűzjelzés esetén nem vihetők át máshova.

Többszintű védelem

Választott példánk is nagy ill. kritikus kockázati terek minősíthető. Ilyen kockázati kategória esetén a szabvány a szellőztetés elszívási oldalán „A” érzékenyséű osztályú érzékelést ír elő, melyet elsődleges védelemnek tekint, míg a helyiség felületi védelmét másodlagosnak. Az OTSZ előírásait alkalmazva tulajdonképpen csak a másodlagos védelmi szint kiépítéséig jutunk el.

Az angol BS6266 szabvány követelményrendszere a másodlagos védelem kialakítása során alapvetően ugyancsak az érzékelési pontok sűrítésével operál, de figyelembe veszi a pontszerű



SZERVERSZOBA ELSŐDLEGES ÉS MÁSODLAGOS VÉDELME

füstérzékelők érzékenységénél nagyobb érzékenyséű észlelés alkalmazhatóságának módosító hatásait is. Az egyes észlelési pontokra bízható terület nagysága kiindulásként 25m^2 , amivel a várhatóan nagy légcserre okozta fűstígulást ellensúlyozza. Az észlelési ponton lehet egy pontszerű füstérzékelő vagy egy aspiráció rendszer mintavételi pontja is.

Tehát az egy észlelési pontra vonatkoztatott, kiindulási értéként meghatározott 25m^2 és a védendő terület csökkenteni kell:

a) 5m^2 -rel, ha a védendő tér legalább 25%-án a légsebesség $1\text{m}/\text{sec}$ és $4\text{m}/\text{sec}$ közötti,

b) 10m^2 -rel, ha a védendő tér legalább 25%-án a légsebesség $4\text{m}/\text{sec}$ fölötti.

A két előírásban szereplő légsebesség értékek a gyakorlatban nehezebben alkalmazhatók, mint az OTSZ-ben szereplő légcserre értéken alapuló terület korrekció.

c) A védendő területet növelni lehet 10m^2 -rel, ha a szellőztető rendszer elszívási pontjainál nagy érzékenyséű füstérzékelést alkalmazunk és ennek jelzésére a szellőztetést leállítjuk.

Ez az előírás egyértelműen hivatkozik a nagy érzékenyséű érzékelésre, melyet praktikusán elsőleges mintavételezésű vagy légcatorna mintavételezésű nagy érzékenyséű aspirációs rendszerrel valósíthatunk meg. Az előírás általánosan nagy érzékenyséű füstérzékelést említ a szellőztető rendszer elszívási pontjainál. Nyilván nem definiálhatja a nagy érzékenyséű észlelés fizikai kialakítását, azonban később látni fogjuk az aspirációs érzékelés elsőleges mintavételi módjának fizikai kialakításánál, hogy a nagy légsebesség miatt kialakuló bonyolult nyomásviszonyok miatt igen körültekintően kell eljárni. Ha például egy ilyen helyre egy általános pontszerű füstérzékelőt helyezünk (jól bele az áramlás közepébe, hogy biztosan érje a fűst), akkor nagyon könnyen előfordulhat, hogy a fűst egyszerűen elkerüli az érzékelő kamrát a kialakuló nyomásviszonyok miatt. Tehát hiába van egy nagy érzékenyséű pontszerű füstérzékelő, ilyen áramlási viszonyok között kérdéses lehet az alkalmazhatósága. Gondosan tanulmányozzuk a gyártó alkalmazási útmutatóját ilyen jellegű alkalmazások esetén.

d) A védendő területet növelni lehet 5m^2 -rel, ha az uralkodó fűstterjedési irányra merőlegesen aszimmetrikusan helyezük el a mintavételi pontokat.

A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy az uralkodó fűstterjedé-

si irányra merőlegesen elhelyezkedő, egymást követő érzékelési sorokban az érzékelőket eltolva helyezük úgy, hogy a terjedési irányra merőleges metszeti nézetben az érzékelő elhelyezés dupla sűrűségűnek tűnik.

e) A védendő területet növelni lehet 5m^2 -rel, ha az alkalmazott fűstérzékelés növelt érzékenyséű (legalább „B” aspirációs érzékenyséű osztályú).

Ez az előírás is viszonylag könnyen teljesíthető aspirációs érzékelővel. Viszonylag ritka a piacon a nagyobb érzékenyséű pontszerű fűstérzékelő, hiszen alkalmazhatóságához minősítettnek kellene lennie ilyen érzékenyséű tartományban is (tudomás szerint nincs rá minősítési eljárás).

f) A védendő területet növelni lehet 5m^2 -rel, ha az alkalmazott fűstérzékelés integráló jellegű (vonali vagy aspirációs elvű fűstérzékelés).

Ez az előírás is kifejezetten támogatja az aspirációs érzékelést, elismerve az integráló elv előnyét ilyen alkalmazások esetén

g) A védendő területet csökkenteni kell 5m^2 -rel, ha kettős függést alkalmazunk.

Az OTSZ is foglalkozik a kettős függés alkalmazhatóságával automatikus érzékelőkkel megvalósított érzékelés esetén. Nagyon hatékony téves jelzés szűrés eljárás lehet nagyobb, egybefüggő terek védelme esetén, ha például a hő és fűstelvezetést a tűzjelző automatikusan indítja vagy egyéb kritikus vezérlést kell végrehajtunk a tűzjelzésre. Ilyenkor a második jelzés beérkezéséig tartó időt rövidítjük azzal, hogy az érzékelőket sűrítve helyezük el. Az OTSZ pontszerű fűstérzékelők esetén a védett terület 30%-os csökkentését írja elő, míg pontszerű hőérzékelők esetén 50%-os a csökkentés mértéke.

- $1,5\text{m}$ -nél alacsonyabb belmagasságú álpadló ill. álmennyezeti terekben:
- a védendő területet csökkenteni kell 5m^2 -rel, ha a terek szellőztetettek, vagy részei a szellőztető rendszernek,
- a védendő területet növelni lehet 5m^2 -rel, ha nincs mesterséges légáramlás és simák a felületek,
- a védendő területet csökkenteni kell 5m^2 -rel, ha ezen terek enyhén (very shallow) bordázottak (pl. a bordák belógása kisebb, mint a belmagasság 5%); általános esetben mennyezeti védelem esetén az OTSZ simának tekinti a mennyezetet, ha a gerenda belógás 5%-nál kisebb!
- A védendő területet csökkenteni kell 10m^2 -rel, ha ezen terek mérsékelten (shallow) bordázottak (pl. a bordák belógása a belmagasság 5% és 10%-a közötti).

A szabvány szerint ezeket a módosító tényezőket egymástól függetlenül lehet érvényesíteni.

Szükséges, de nem elégséges

Ha kitűzött példákra alkalmazzuk a szabvány előírásait és a legnagyobb légsebességet vesszük figyelembe, az összes érvényesíthető módosító tényező együttes alkalmazása esetén az alkalmazható lefedési terület:

- pontszerű érzékelésre: $25-10(b)+5(d)=20\text{ m}^2$
- aspirációs érzékelésre: $25-10(b)+10(c)+5(d)+5(e)+5(f)=40\text{ m}^2$

Ha a magyar előírásokat alkalmazzuk és a védendő helyiség alapterülete nagyobb, mint 80 m^2 , az adódó lefedési terület pontszerű füstérzékelést alkalmazva:

- $60 \times 0,4 = 24\text{ m}^2$, ha az óránkénti légcseres értéke 75-100 közötti,
- $60 \times 0,3 = 18\text{ m}^2$, ha az óránkénti légcseres értéke 100 fölötti.

Ha a védendő helyiség alapterülete kisebb, mint 80 m^2 (ami ilyen jellegű, nagy kockázatú rendeltetésnél nem ritka), az adódó lefedési terület pontszerű füstérzékelést alkalmazva:

- $80 \times 0,4 = 32\text{ m}^2$, ha az óránkénti légcseres értéke 75-100 közötti,
- $80 \times 0,3 = 24\text{ m}^2$, ha az óránkénti légcseres értéke 100 fölötti.

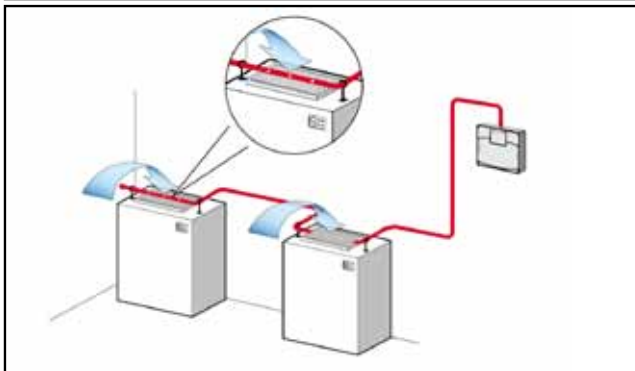
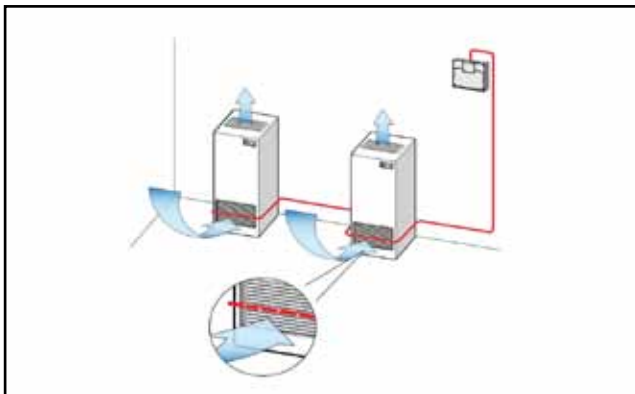
Tehát a kitzűzött védelem megvalósítása felé vezető úton haladva a kifejezetten ilyen terek védelmével foglalkozó BS szabvány is nagyságrendben ugyanazt az eredményt adja, (másodlagos védelmet biztosító pontszerű érzékelők lefedési területének meghatározása esetén igen nagy légcseres értékeknél) mint az OTSZ szerinti algoritmus. A hangsúly a másodlagos védelmen van! Ha tisztán az OTSZ szerinti előírásokat követnénk, akkor a tervezés itt akár le is zárulhatna a szükséges feltétel teljesülésével. (Még meg is veregethetnénk a vállunkat, hogy az angolok sem mondanak nagyon mást, ha a légcseres 100 felett van, azonban ne felejtjük el, hogy ez az angoloknál csak a másodlagos, fedő (szükséges, de nem elégséges) védelem.)

OTSZ és BS6266

A feladat kitzűzésekor megfogalmazott, adatmentésre vonatkozó időigényünket az alapvetően az érzékelők sűrítésén alapuló mennyezeti védelem nagy valószínűséggel nem fogja teljesíteni. Érezzük ezt mi is, nem véletlenül hívják a mennyezeti pontokon megvalósított aspirációs mintavételezést másodlagos mintavételezésnek.

A felületi védelem meghatározásánál még lehetőségünk van pontszerű érzékelőket választani. Az OTSZ tulajdonképpen nem is ad más alternatívát, hiszen a 184 § egyértelműen pontszerű érzékelőkről beszél. A BS6266 viszont a lefedési terület meghatározásánál egyértelműen utal a nagy érzékenyséű érzékelés alkalmazhatóságára (B érzékenységi osztályú észlelési pontok, integráló típusú érzékelés), és jelzi is a nagy érzékenyséű észlelés előnyös tulajdonságát azzal is, hogy a pontszerű érzékeléshez képest (20 m^2) akár jelentősen nagyobb lefedési területet is megenged aspirációs elvű érzékelés esetén (40 m^2). Tehát már a felületi, másodlagosnak tekintett védelem kialakításánál is előnyünk származhat az aspirációs észlelés alkalmazása során.

A felületi védelem kialakítása után (akár pontszerű, akár aspirációs) lépünk tovább, mert a tervezés szempontjából csak a szükséges résszel vagyunk meg. A további tervezésnél a BS6266:2011 szabványban található utasításokat követve próbáljuk meg a célkitűzéseinket tekintve elégséges szintű védelmet kialakítani. A szabvány ugyanis a felületi védelem lehetséges kialakítási módjainak bemutatásán túl azzal is segítséget nyújt, hogy kockázati kategóriákat definiál (alacsony, közepes, nagy, kritikus)! Így a



SPLIT KLÍMÁS LÉGKONDÍCIONÁLÁS A VÉDETT TÉREN BELÜL

kitűzött célunkat összevetve az egyes kockázati kategóriák leírásával, meghatározhatjuk a ránk vonatkozó kockázati kategóriát, majd követhetjük azokat az előírásokat, melyeket alkalmaznunk kell a további tervezés során, ha nagy valószínűséggel jól működő rendszert szeretnénk tervezni.

Zárt légtechnikai rendszer

Az IT, EDP jellegű helyiségekre zárt légtechnikai rendszer jellemző, alacsony szintű friss levegő bekeveréssel, nagy légcsereszám mellett. Nagy és kritikus kockázat esetén a szabvány a másodlagos, fedő védelem mellett az elszívási pontokon nagy érzékenyséű, A osztályú védelem alkalmazását írja elő. Az elszívási pontokon kialakított nagy érzékenyséű védelem nyújtotta bejelzési időhöz képest még korábbi jelzésre számíthatunk, ha közvetlenül a szekrényeknél is alkalmazunk védelmet. Különösen igaz ez akkor, ha a szekrényeknél hűtés céljából önálló légtechnikai megoldásokat is alkalmaznak. Mind a helyiség elszívási pontjainál megvalósított úgynevezett elsődleges védelemnek, mind a mesterséges szellőztetéssel hűtött szekrények helyi védelmének közös vonása, hogy közvetlenül a nagy sebesséű légáramban kell nagy érzékenyséű érzékelést megvalósítani.

A helyiség másodlagos védelmének kialakításánál pontszerű, vagy aspirációs érzékelés is alkalmazható lenne, de az aspirációs elvű érzékelés jóval előnyösebb. Az elsődleges védelem kialakításánál a nagy érzékenyséű észlelés igénye, nagy légsebességek mellett viszont kizárólagossá teszi az aspirációs rendszerek alkalmazását.

Nagy Zoltán vezető tervező

Promatt Elektronika Kft., Budapest

www.promatt.hu

NÁDOR ANDRÁS

A TŰZVÉDELMI TERVEZÉS FEJLŐDÉSE A VILÁGBAN

Ma épülő épületeink a jövő biztonságát jelentik. A hazai magasépítésben a beruházások döntően EU támogatással, vagy külföldi magántőkéből valósulnak meg. Talán a jövő biztonsága érdekében ezért is ajánlott szemeinket a nemzetközi piaci trendekre vetni. Hogyan terveznek, kiviteleznek a világ építészeti élvonalában lévő régiókban?

Mérnöki szolgáltatások

A magyarországi tűzvédelmi tervezés hosszú ideig nem volt igazán elismert és elfogadott szakág. Ezen részben már túl vagyunk, hiszen 2012 óta a tűzvédelmi tervezést a Magyar Mérnöki Kamara és a Magyar Építészakadémiára létező szakmaként ismerte el. Ennek valóságos szakmai elismertetése napjaink és a közeljövő feladata. Ilyen például a most készülő, az „építési – műszaki engedélyezési és kivitelezési tervdokumentációk” s azok tűzvédelmi tervfejezeteinek tartalmi és formai követelményeit feldolgozó munka. Ezek nagyon fontos lépések, de ennél láthatóan többre van szükség. A globalizált piacon ugyanis a külföldi beruházók okkal követelhetik az építési projektekben a legkorszerűbb ismert tűzvédelmi technológiák és megoldások alkalmazását. Ennek megismerése ezért létfontosságú akkor is, ha a nemzetközi szabványok harmonizációja miatt ezek ismerete és gyakorlattá alakítása sokszor nyelvi nehézségek miatt is akadozik. Uniós tagságunkból eredően a szolgáltatások szabad áramlása a mérnöki szolgáltatások területén is egyre reálisabb alternatíva, így kényszerítő erő is a felzárkózáshoz. Különösen, ha látjuk, hogy az építmények tervezésében egyre nagyobb szerepet játszanak a tűzvédelmi szempontok. Ez pedig a fejlett gazdaságokban a tűzvédelmi tervezés folyamatos felértékelődéséhez vezet.

Nemzetközi útkeresés

Ha egy kicsit visszamegyünk az időben, látható, hogy az épületekre előzetesen megadott szabályok szerint előírt tűzvédelmi megfelelőségi követelményeket az elmúlt 100 évben, de különösen a második világháború lezárását követően kezdték kidolgozni és előírni a nagyvárosok építési hatóságai. Ezeket a szabályokat a korábbi tüzek, tűzvédelmi tapasztalatai alapján állították össze és módosították az idők folyamán. Ez a szabályozás csak követni tudja a tapasztalatokat és megpróbál, valamennyi épületre érvényes összefoglaló előírásokat kialakítani. Ezek az előíró szabályok jól megfeleltek és megfelelnek az átlagos épületekre. Közben azonban két markáns folyamat zajlik az építészetben: soha nem látott ütemben jelennek meg új építőanyagok, építési technológiák, s az épületeink – miközben bennük egyre nagyobb értékek koncentrálódnak – egyre nagyobbakká, egyre bonyolultabbá vál-



TUDÁSKÖZPONT, PÉCS

nak. Sőt vannak esetenként kis épületeink, amelyekben egy-egy gazdaság vagy egy cég működése szempontjából létfontosságú technológiák (számítógépközpont, adathordozók, irányító-vezérlő rendszerek, villamos elosztók, telefonközpontok) vannak, s ezek védelme kiemelt prioritást kap.

Az előírási rendszerek ezt a gyors változást a követelmények folyamatos szigorításával és a tapasztalatok szerinti részletszabályok bővítésével próbálták követni. Számos országban arra jutottak, hogy a gondosan előírt szabályoknak megfelelő épületek sem igazán biztonságosak a korábbi tapasztalatoktól eltérő tüzek esetén. Vagyis ezzel a követő, előíró szabályozással a biztonság nem, csak a költségek nőnek. Új, biztonságosabb utakat próbáltak keresni! Ebben hatalmas tapasztalatokat jelentett az előírásokat magalapozó tüzesetek új szempontokból történő feldolgozása és az ezzel kapcsolatos kutatások.

Új megoldások a világban

A XX. század harmadik harmadától a tűzvédelemhez kapcsolódó tudás, technológiák és anyagok is rohamos fejlődésnek indultak.

Fejlődtek

- az építési anyagok és szerkezetek, lehetővé téve a tűzzel szemben ellenállóbb szerkezetek létrehozását,
- a számítógépes szoftver és a hardver, lehetővé téve a gyors és részletes számítógépes modellkísérletek készítését,
- a társadalomtudományok és a természettudomány együttműködése révén sokat megtudtunk az épületeinkben lévő tömegek veszélyhelyzeti viselkedéséről, lehetővé téve a kiürítés modellezését,
- a gépészet és az áramlástechnika, lehetővé téve a hő- és füstelvezetés új megoldásait,
- a tűzjelzés és tűzoltás technológiái, lehetővé téve a tüzek gyorsabb és hatékonyabb észlelését és oltását, elnyomását.

A tűzvédelmi szakemberek (oktatók, kutatók, tervezők, hatóság) – e tudás birtokában – új irányba indultak el. Az előírási rendszerek követő megoldása helyett teljesítmény alapú követelményeket állítottak fel elérendő célként. Ezek a kvalitatív célok akár néhány sorban leírhatóak! (Az Egyesült Királyság építményekre vonatkozó tűzvédelmi követelményei egy A4-es

oldalon elférnek! Lásd: *The Building Regulations 2010, Schedule 1 – Requirements, Part B Fire Safety.*) Ugyanakkor az egyszerűbb feladatokhoz – mint egy lehetséges megoldás – megtartották a részletes kvantitatív követelményeket (Approved Documents), illetve ez az a szint, amelynek megfelelőt (vagy magasabbat) a bonyolultabb épületeknél az új tervezési módszerekkel el kell érni.

Fire engineering

A teljesítmény alapú tervezést szolgáló tervezési modell fire engineering, vagy fire safety engineering néven terjedt el, amit magyarra „mérnöki módszerek a tűzvédelmi tervezésben” kifejezéssel fordítottak le. Európa nagy részén, Észak-Amerikában, Ausztráliában és Új-Zélandon már a fire engineering elvei szerint történik a szakemberképzés, a kutatás-fejlesztés, a gyakorlati tűzvédelmi tervezés és a hatósági munka. Ez kettős modellt jelent:

1. Az egyszerű, könnyen tipizálható épületeknél a tűzvédelmi tervezés előírási rendszer alapján történhet. Ehhez elég a rövid, tömör, egyszerű szabályrendszer is.

2. A bonyolultabb épületek – irodaházak, szállodák, bevásárlóközpontok, kulturális és sportlétesítmények – egyre inkább teljesítmény alapú tervezési módszerekkel születnek.

A cél biztonságosabb és gazdaságosabb beruházások tervezése, építése és fenntartása. Itt rögtön hozzá is kell tenni, hogy a teljesítmény alapú tervezés több munkát jelent és így költségesebb. Ugyanakkor az épületre szabott biztonság nő és a kivitelezésben, az üzemeltetésben többnyire jelentős megtakarítások érhetők el. Ezek miatt a világban az egyszerűbb épületeknél is terjed a teljesítményalapú tűzvédelmi tervezés.

Az új módszerek az épületek tervezési folyamatát, a tervezéssel és a hatósági tevékenységgel foglalkozó szervezeteket is átalakítják, átalakították. Igen lényeges különbség az előző modellhez képest, hogy a tűzvédelmi tervezés eredményei nem előre elrendeltek, a megoldás a tényleges értékelések alapján a lehetséges megoldások optimumának kiválasztásából adódik. A tűzvédelmi megoldások pozitív és negatív irányban egyaránt jelentősen be-

Munkamegosztás

A tűzvédelmi tervezőnek a technológiák és módszerek gyors fejlődése miatt külön-külön kell elmélyedni a kockázatelemző módszerekben, a hővel és a kiűréssel kapcsolatos szimulációs megoldásokban, az aktív jelző- és oltórendszerekben, a hő- és füstelvezetési technológiákban, a szerkezetvédelem megoldásaiban. Ezért a specializáció és a folyamatos rendelkezésre állás miatt itt is egyre inkább jellemző a munkamegosztás, és a tervező teamek kialakulása. A szükséges létszámú szervezet biztosítja, hogy egyszerre több projekt tervezése történhet párhuzamosan. Szintén fontos a kritikus méret elérése ahhoz, hogy egy vállalkozás megfelelőképpen finanszírozható (korszerű gépek, szoftvere beszerzése, fejlesztése) lehessen.



TUDÁSKÖZPONT: ÉLVONALBAN

folyásolhatják az épületek szinte valamennyi költség tényezőjét az épület elhelyezésétől kezdve a terek méretén és a gépészeti megoldásokon át a szerkezetek kiválasztásáig. Biztonságos és gazdaságos épületek csak úgy születhetnek, ha a tervezési folyamat ténylegesen a tűzvédelmi szakágat integráló team munkaként zajlik. Ezért a nagy mérnökirodák tevékenysége ma már nem képzelhető el jól képzett tűzvédelmi tervező csapat nélkül. Sőt előfordul, hogy tűzvédelmi tervező csapat működtet generál tűzvédelmi mérnökirodát.

Tervezés ellenőrzése

A korszerű tervezési modellből adódó másik újdonság a tervezést ellenőrző munkában van. A teljesítmény alapú tervezést értékelő ellenőrző/elfogadó szervezetnek (angolul Authority Having Jurisdiction – AHJ) a tervezőkkel azonos színvonalon kell ismernie a tervezési módszereket és a megoldási javaslatok alapjait. Ezért a műszaki ellenőri – hatósági oldalon is magasan képzett, a korszerű tűzvédelmi megoldásokban folyamatosan naprakész mérnökök ülnek. Az ellenőrző/elfogadó szervezet a tervezés folyamatában a kezdetektől aktívan részt vesz, ami lehetővé teszi, hogy ténylegesen átlássa és megértse az engedélyezendő megoldásokat. Ez az igényes mérnöki munka magasan kvalifikált emberek munkáját feltételezi. Ezt a költséget sok országban nem akarják – nem tudják – az adófizetőkre hárítani. Ma elfogadott és jellemző megoldás a hagyományos hatósági tevékenység akkreditálással történő kiszervezése megfelelő színvonalon működő mérnökirodáknak. Így a beruházók fizetik meg a beruházásokhoz kapcsolódó ellenőrző, hatósági munka költségeit is.

Ezen az úton, ha apró lépésekkel is, de szükségszerűen el kell indulnunk. Elsőként talán a megfelelő képzéssel, a tűzvédelmi tervezésnek a generál tervezési folyamatba való következetes beépítésével, a mérnöki munka jobb megbecsülésével, de egyben a mérnöki felelősség egyértelművé tételével. Ezzel elérhető a mérnöki módszerekben rejlő lehetőségek rendszerszintű felismerése, a rövidtávú érdekek háttérbe szorítása, s az épület tűzvédelmének a tervezés kezdetétől való konzekvens szakmai képviselésén keresztül biztonságosabb és költségkímélőbb beruházások megvalósítása.

Nádor András okl. villamosmérnök
Ventor Tűzvédelmi Kft., Szentendre

FENTOR LÁSZLÓ, BARTA-VÁMOS LÁSZLÓ SZABADTÉRI TÜZEK MEGELŐZÉSE

Az erdő- és vegetáció megóvása alapvetően környezetvédelmi szempontok miatt fontos, de gazdasági tényezőket is szem előtt kell tartani. Az erdő- és vegetáció egyik „pusztító ellensége” a tűz, mivel az erdőkben, szabad területeken jelentős mértékben található éghető anyag, amely meggyulladásának kockázatát a csapadégmentes időjárás növeli. A növényzetben keletkező tűz elpusztítja a leégett terület élővilágát és káros anyagokat juttat a légkörbe. Mindezek miatt fontos a szabadtéri tüzek megelőzése, a jogszabályokban rögzített korlátozások megismerése és betartása.

Veszélyeztetett időszakok

Magyarországon az erdő- és vegetációtüzek szempontjából két kiemelt kockázatu időszakot különböztetünk meg. Az első kora tavasztól április közepéig, a másik a nyár közepétől az ősz közepéig tart.

A tavaszi időszakban jellemzően rét, nádas és tarlóégetések miatt kell a tűzoltóknak beavatkozniuk. Ezek a tüzek az ország északi területein (40-45%) fordulnak elő, ami részben társadalmi hagyományokra is visszavezethető. Az elszáradt növényzet leégetése a mezőgazdaságban már elvesztette funkcióját, de sajnálatos módon az ország több régiójában továbbra is a földművelés részének tekintik.

A nyári időszakban jellemzően az Alföld területei, a száraz túlevelű erdők érintettek. A tüzek kialakulásának és terjedésének kockázatát a száraz, forró nyár, a kevés csapadékot hozó tél és tavasz jelentősen növeli.

A rendelkezésre álló adatok szerint a tüzek 40%-a évente ismétlődően ugyanazokon a területeken keletkezik.

Tűzgyújtási tilalom

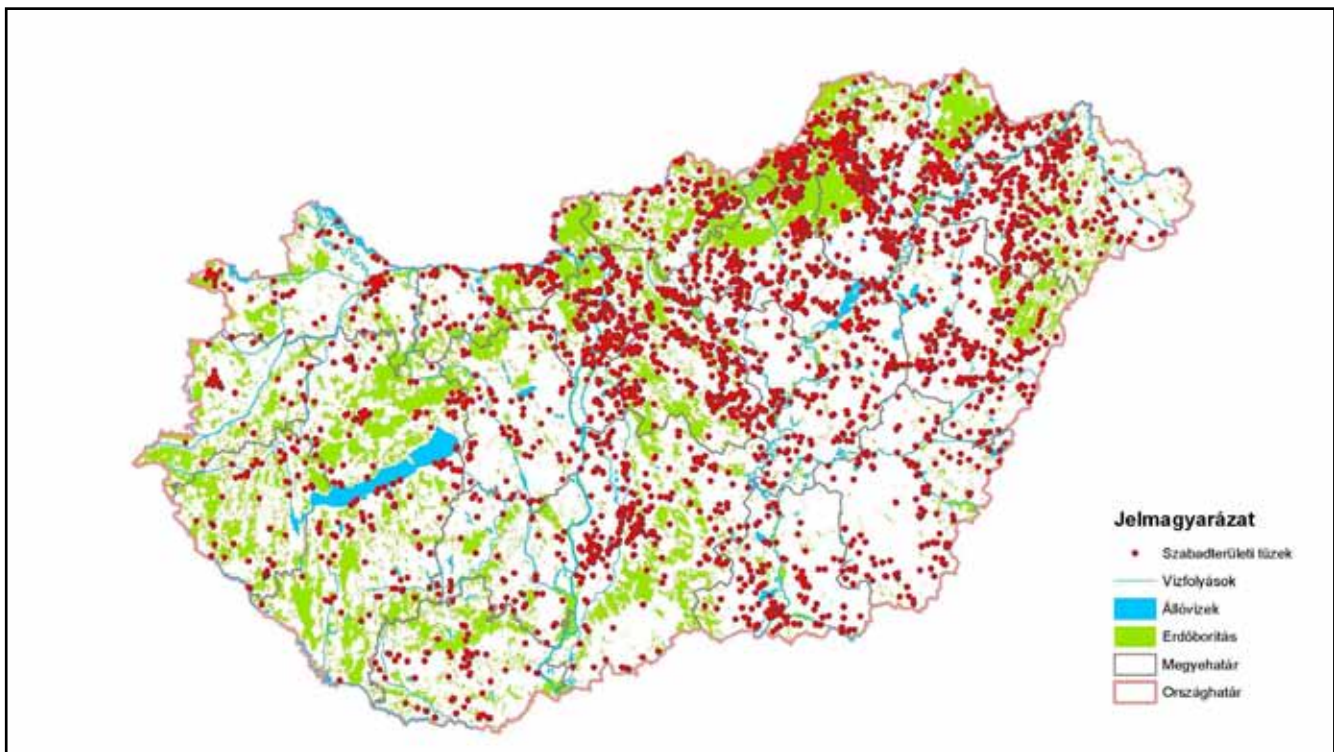
Az erdészeti igazgatóságok együttműködve a katasztrófavédelmi igazgatóságokkal (KvI-k) a veszélyeztetett időszakban tűzgyújtási tilalmat rendelhetnek el az ország meghatározott területeire. Az erdőgazdálkodásért felelős miniszter a katasztrófa elleni védekezésért felelős miniszterrel való egyeztetés mellett – az ország egészére vagy meghatározott területére, átmeneti időre – általános tűzgyújtási tilalmat rendelhet el. A tűzgyújtási tilalom az erdőre, valamint az erdő határától számított kétszáz méteren belüli területre terjed ki. Ekkor tilos a tűzgyújtás még a kijelölt tűzrakó-helyeken is, valamint a közút és vasút menti fásításokban, illetve tiltott a parlag- és gázégetés is.

Tűzmegeelőzés, felkészülés

A tavaszi szabadtéri tüzek időszakára való felkészülés, továbbá a tüzesetek megelőzése érdekében – összhangban a 2014. év I.

negyedévi Országos Komplex Veszélyhelyzeti Prognózisával – a katasztrófavédelmi szervek az alábbi feladatokat hajtották végre:

- Az önkormányzatok tájékoztatása, figyelemfelhívása. Az önkormányzati rendeletekben szabályozott tűzgyújtási időszakok nyilvántartásának aktualizálása.
- A műveletlen, gondozatlan területek felmérése – sok esetben a jegyző, önkormányzat, közbiztonsági referens bevonásával –, a tulajdonosok beazonosítása, a szabálytalan, gondozatlan területek tulajdonosainak figyelemfelhívása, illetve visszaellenőrzést követően esetleges szankció kiszabása folyamatosan történik.
- A KvI-k a szabadtéri tüzek megelőzésével kapcsolatban, a meghatározott társadalmi csoportok tájékoztatására, a Területi Tűzmegeelőzési Bizottságok (TTB-k), társszervek, más társadalmi szervezetek bevonásával, intézkedtek (tájékoztató anyag készítése, előadások, sajtótájékoztató, helyi sajtó, stb.). Az Országos Tűzmegeelőzési Bizottság (OTB) plakátokat, óvodai foglalkoztatókat biztosított a megyék részére.
- Az igazgatóságok és a katasztrófavédelmi kirendeltségek az ellenőrzések tervezésére és végrehajtására a szükséges intézkedést a társhatóságok bevonásával megtették. A szabadtéri tüzeknek kedvező időjárási körülmények miatt az ellenőrzéseket már februárban megkezdtek. A DISASTER TŰZVÉDELMI 2014 ellenőrzési akciók keretében a KvK-k az ellenőrzések számát növelték. Az ellenőrzések alapján a szankcionálásra (tűzvédelmi bírság, kötelezés, felhívás) irányuló eljárásokat a kirendeltségek intézik.
- Felmérték a tűzoltásvezető és beosztott állomány, közte a gépjárművezetők felkészültségét; ahol gyakoriak a szabadtéri tüzek (Bács-Kiskun, Borsod-Abaúj-Zemplén), ott az állomány felkészítését kiemelten kezelték. A gépjárművezetők figyelmét felhívták a földes utakon, fás bokros területeken a rossz terepviszonyok közötti közlekedés veszélyeire. A műveletirányítási ügyeletek állománya a szükséges felkészítést szintén megkapta. Az önkormányzati tűzoltóparancsnokságok (ÖTP-k) és az önkéntes tűzoltó egyesületek (ÖTE-k) állományának felkészítését, szabadtéri tüzek oltásába való bevonását egyeztetették, betervezték.
- A katasztrófavédelem egységei rendelkeznek a szükséges felszerelésekkel és eszközökkel. A kirendeltségvezetők intézkedtek az alárendeltségükbe tartozó hivatásos tűzoltóparancsnokságok (HTP-k), a felügyeletük alá tartozó ÖTP-k és ÖTE-k alpmálha kiegészítésére. Az erdőtűzvédelmi tervek és térképek frissítése folyamatosan történik.
- A KvI-k egyeztettek a katonai gyakorlóterek tulajdonosaival, használóival, felhívták figyelmüket a tűzveszéllyel járó gyakorlatok KvI-k felé való jelzésére, megfelelő honvédségi tűzoltó erők készenlétben tartására, a gyakorlatok befejezését követően a terület átvizsgálására és a helyszín legalább 2 órán át tartó biztosítására. A KvI-k az MH-val



SZABADTÉRI TŰZESEK 2014. I. NEGYEDÉVBEN

közös bejárásokat tartottak a lőtereken.

- A KvI-k a szabadtéri tüzek oltásába bevonható önkéntes és karitatív szervezetek felkészültségét és felszerelését felmérték. A mentőcsoportok tagszervezetei alapvetően a megelőzési és helyreállítási feladatokba vonhatóak be. A szabadtéri tüzek oltására alkalmas szervezetek felkészítését végrehajtották.

Országos ellenőrzés

A katasztrófavédelmi szervek, a szabadtéri tüzek megelőzése érdekében, a társhatóságok bevonásával 2014 márciusában két országos ellenőrzéssorozatot hajtottak végre DISASTER TŰZVÉDELMI 2014. I és II elnevezéssel. A kétszer 3 napos akciók 8-8 megyére terjedtek ki. Az 1594 ellenőrzés során 1150 szabálytalanságot tártak fel a katasztrófavédelmi szervek, 2 esetben azonnali intézkedés történt, helyszíni tűzvédelmi bírság kiszabásával.

A DISASTER TŰZVÉDELMI 2014 ellenőrzések során feltárt szabálytalanságok fő okai a következők voltak:

- Az ellenőrzést végzők számos esetben azonosítottak be új elburjánzott száraz növényzettel borított földterületet, elhanyagolt ingatlant.
- A területek nádassal, gazzal benőttek voltak.
- A településektől távolabb fekvő külterületeken, sok helyen nádas volt az árkokban, az összekötő utak mentén és a fás területek környezetében, melyek a tavaszi időszakban teljesen kiszáradt állapotban voltak.
- Az ellenőrzésbe bevont területek, részben vagy egészben gondozást igényeltek: növényi / kommunális / építési hulladék elszállítása, aljnövényzet vágása, magasra nőtt száraz nádasok vágása.

Az ellenőrzések alapján általános hiányosság volt, hogy az ingatlanok, földterületek elhanyagoltak, azok területén nagy kiterjedésű gondozatlan vegetáció volt. A szabálytalanságok megszüntetésére a tűzvédelmi hatóságok intézkedtek (tulajdonosok beazonosítása, eljárás megindítása, hatósági felhívás a szabálytalan állapot megszüntetésére).

A DISASTER TŰZVÉDELMI 2014 akciók keretében megtartott ellenőrzések alapján 2014. április 22-ig 1203 hatósági eljárás indult.

Tüzesetek

2014. első negyedévében, a tűzoltók 4294 szabadtéri tüzesetnél avatkoztak be, a leégett terület nagysága 11 253 hektár. Ezek a tüzek főleg Borsod-Abaúj-Zemplén, Pest, Heves, Szabolcs-Szatmár-Bereg, és Hajdú-Bihar megyéket érintették.

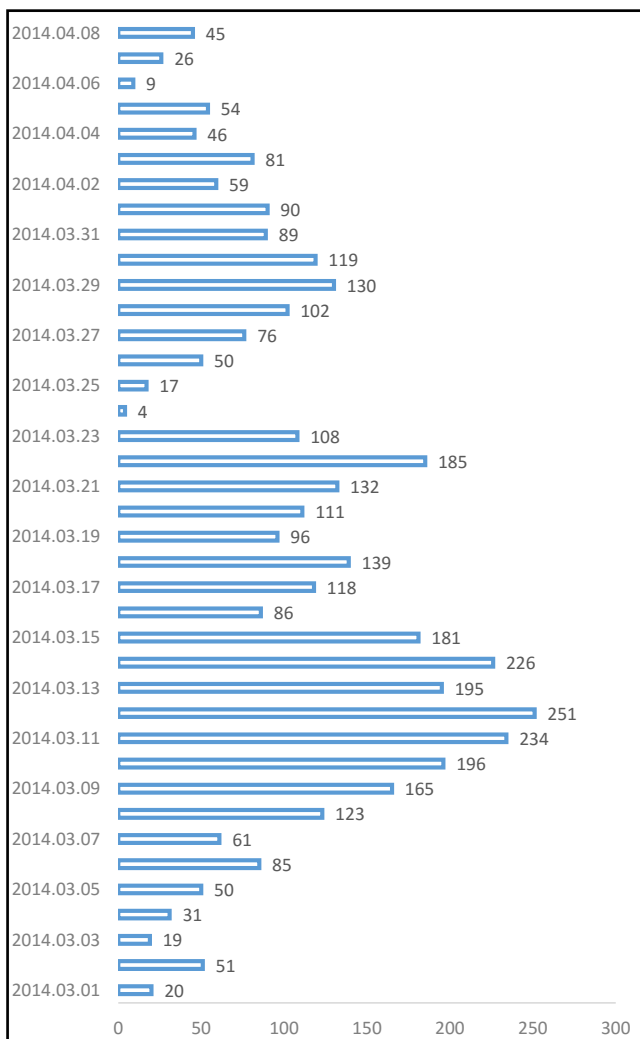
A korábbi és az idei év, hasonló időszakát összehasonlítva változatos képet mutatnak a szabadtéri tüzek:

- 2012-ben 13001,
- 2013-ban 838,
- 2014-ben 4294 tüzeset volt.

Megállapítható, hogy a tüzek számának alakulását az időjárási viszonyok, a hétköznapi munkaszüneti napok váltakozása, továbbá a hatósági jelenlét befolyásolja. A csapadékmentes napok

Eljárások – bírságok

A szabadtéren keletkezett tüzesetek okozóinak beazonosítása sok esetben sikerrel járt, 73 esetben indult eljárás ellenük. A katasztrófavédelmi kirendeltségek eddig 11 esetben helyszíni, 25 esetben tűzvédelmi bírságot szabtak ki.



SZABADTÉRI TÜZEK SZÁMA

kon megemelkedett a tüzek száma, ha ez szeles időjárással párosult, akkor a leégett terület nagysága is nőtt. Esős napokon szinte nem volt tüzeset.

A gondatlanul meggyújtott és nem kellően felügyelt tűz könnyen átterjed a környező erdőkre, értékes természeti területekre is. Vizsgálataink szerint az erdőterületet érintő tüzek 50%-a nem erdőben keletkezett, hanem oda terjedt át. A tüzek következtében lakóingatlanok, erdők, fásítások kerültek veszélybe. A tűz keletkezésének és terjedésének legveszélyeztetettebb időszaka, amikor a vegetáció még nem zöldült ki, de az előző évről a nagy mennyiségű elszáradt lágyszárú növényzet, illetve avar található a területen. A vékony növényi részek a csapadékmentes időben rövid idő alatt kiszáradnak, és könnyen lángra lobbannak. A lángokat egy kisebb szél akár száz méterre továbbviheti (röptüzek) és a szomszédos gyepen és erdőterületeken újabb tüzek keletkezhetnek.

Felkészülés a nyári időszakra

A statisztikai adatok szerint túl vagyunk a szabadtéri tüzek első szakaszán. A következő feladatunk, hogy felkészüljünk a szabadtéri tüzek második, nyári időszakára. Az elkövetkező hónapokban a katasztrófavédelmi szervek a megelőzésre fektetünk nagy hangsúlyt és folytatjuk a gondozatlan területek beazonosítását, a tulajdonosok figyelmének felhívását a területek tiszt-

Növényi hulladékégetés

A környezet védelme érdekében a levegő védelméről szóló kormányrendelet alapvetően tiltja a lábon álló növényzet, a tarló és növénytermesztéssel összefüggésben keletkezett hulladék nyílt téri égetését. Emellett azonban az önkormányzatok képviselő testülete jogosult helyi rendeletben szabályozni az avar és kerti hulladék égetését. A kerti hulladékégetés előtt javasolt tájékozódni az adott településre vonatkozó helyi szabályokról, amennyiben a helyi önkormányzatnak nincs ilyen rendelete, akkor nem szabad avar és kerti hulladékot égetni. Amennyiben jogszabály, önkormányzati rendelet engedi a szabadtéri égetést, akkor azt az Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírásai szerint lehet csak elvégezni.

tán tartására, a lakosságtájékoztatást. Ha sikerül elérni, hogy a gondozatlan területeken, a közterületeken, utak, vasutak mellett a kaszálásokat elvégezzék, az elszáradt növényzetet eltávolítsák, jelentős mértékben csökkenthető a szabadtéri tüzek száma és nagysága. Az erdő- és vegetációtüzek megelőzése, a használati szabályok következetes betartásával is javítható, a szabadtéri tüzek 99%-a ugyanis emberi tevékenységre vezethető vissza. Az erdős, bokros területen az avar- és tülevélréteg meggyulladás okozhat gondot. Az eldobott égő cigarettákból, el nem oltott tábornytüzekből, a fakitermeléssel összefüggésben végzett vágástéri hulladékégetésekből keletkezhetnek jelentős károkat okozó tüzek. Tűzgyújtáskor érdemes figyelni az időjárási viszonyokra is. Száraz, meleg időben sokkal könnyebben keletkezik tűz és terjedése is sokkal intenzívebb, nehezebb eloltani.

Csak felügyelettel, oltóanyag jelenléte mellett szabad tüzet gyújtani és az eloltásáig kontroll alatt kell tartani, amennyiben a kontroll nem tűnik biztosíthatónak nem szabad tüzet gyújtani. A körülmintő és szabályos égetés nem vezethet balesethez, ha a tűz elharapózik, az emberi gondatlanságra vezethető vissza és tűzvédelmi bírsággal sújtható.

A tüzmelegelőzés egyik legfontosabb módja a lakosság tájékoztatása, felvilágosítása, különös tekintettel a gyermekekre. Ezt a feladatot a BM OKF bázisán működő OTB, valamint a KvI-k bázisán működő TTB-k végzik. Az OTB elkészített két tájékoztató, figyelemfelhívó társadalmi célú reklámfilm, amelyet összesen 213 alkalommal mutattak be országos sugárzású televíziós csatornák. Ezen túlmenően az OTB a TTB-ken keresztül, az arányaiban legtöbb erdőtüzzel érintett megyékben (Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves, Nógrád, Pest és Bács-Kiskun), az általános mennyiségén felül, a megyében található minden óvoda és általános iskola részére nyomtatott figyelem felhívó plakátokat és óvodai foglalkoztatásokat.

Az elmúlt két év tapasztalatain alapuló felkészülésnek köszönhetően, a 2012-es évhez képest, 2014. I. negyedévében, közel azonos időjárási körülmények között harmadannyi szabadtéri tűz volt.

Fentor László tű. alezredes, Barta-Vámos László tű. őrnagy
BM OKF, Országos Tűzoltósági Főfelügyelőség, Tűzvédelmi Főosztály

KISS ATTILA

LAPOSTETŐK TŰZBIZTONSÁGA: ADATOK ÉRTELMEZÉSE

Az előre gyártott szendvicspanelek tűzvédelmi szempontú megbízhatósága terén vannak félreértések. Egyrészt az elmúlt évek csarnoktüzei, valamint a piac sokrétősége miatt sokan bizonytalanok abban, vajon hova sorolhatók be az egyes termékek, másrészt vannak harmonizált szabványok alá tartozó és nem harmonizált szabványok hatálya alá tartozó szerkezetek. Szerzőnk ezen a téren próbál meg rendet tenni, konkrét termékeken, és a hozzájuk kapcsolódó vizsgálati anyagokon keresztül.

Könnyű szerelni, könnyű igazolni

A fém fegyverzetű hőszigetelt szendvicspanelek az építőipar évtizedek óta bevett elemei. Hosszú élettartamuk, gyors szerelhetőségük miatt rendkívül közkedveltek, ráadásul költséghatékonyaságuk, kiváló hőszigetelési képességük ipari területen az egyik legnépszerűbb alternatívává teszi őket. Ugyanakkor, mint manapság minden termék esetében, a paletta meglehetősen széles, ezért sokan a „kőzetgyapot-poliuretán hab”-tengely mentén igyekeznek maguk számára a képet leegyszerűsíteni. Ehhez még hozzájárul az közelmúltban megjelent 305/2011 EU rendelet (CPR) és a 275/2013. (VII.16.) Korm. rendelet, amely a megfelelés igazolása tekintetében új elemeket jelent. Ez azonban korántsem olyan bonyolult, mint hisszük. Az alapelv egyértelmű: csak olyan termék, szerkezet építhető be egy épületbe, amely mindenben megfelel a jogszabályok által támasztott követelményeknek. Ezeket az elvárt műszaki paramétereket a gyártónak elemi érdeke a teljesítménynyilatkozatában feltüntetni. Az adatokat az említett CPR rendelet és 275/2013 kormányrendelet szerint előírt jóváhagyott műszaki specifikációk szerint, erre feljogosított minősítő intézetek által kiadott okiratok képezhetik.

A lapostetős szendvicspanelek szabályozási szempontból alapvetően kétfélek:

- Magyar nemzeti szabvány, ezen belül a honosított harmonizált szabvány vonatkozik rá (MSZ-EN). Ezeknél akreditált tűzvédelmi laboratórium jogosult a termékek minősítésére.
- Nem esik honosított harmonizált szabvány hatálya alá. Ezeknél hazánkban az ÉMI jogosult Építőipari Műszaki Engedély (ÉME) kiadására.

Tehát mindenképpen a független vizsgálatokon alapuló dokumentumokat vegyük figyelembe egy termék betervezésénél.

Ez is hab, az is hab?

A másik kérdés, hogy fejben hova sorolunk be egy anyagot. Ez egy érthető pszichológiai mechanizmus, tűzvédelmi szempontból viszont rendkívül káros. A PUR-hab régóta a „porondon” van, rossz hírért sajnos számos csarnoktűz támasztja alá; az IPN



LAPOSTETŐ KIALAKÍTÁSA

ugyanakkor egy viszonylag új fejlesztés, tűzvédelmi megbízhatóságát pedig tudományos értékelések, laborvizsgálatok mellett az élet igazolja. Éppen ezért nagy könnyelműség lenne összesmosni a PUR-, PIR- és IPN-szigetelőanyagokat azon az alapon, hogy „mindegyik csak hab”, és ugyanezen kiindulóponton szembeállítani őket a kőzetgyappal vagy bármilyen más ásványi szigetelő anyaggal.

Számos külföldi tűzkíséret után, egy hazainál (Védelem Katasztrófavédelmi Szemle 2014/1. szám) is láthattuk, milyen jelentős különbségek vannak a három habtípus között, az IPN javára, ezért az ilyen irányú összehasonlítástól most tekintsünk el. Érdekes ugyanakkor megvizsgálni, hogy egy IPN-nel szigetelt trapézlemez milyen értékekkel bír.

X-Dek: ...kész, tűz

A példánkban szereplő hőszigetelt szendvicspanel a Kingspan X-Dek™, amely vízszigetelő lemezzel ellátva ideális megoldást jelent lapostetők kivitelezésére, ipari és lakóépületekben egyaránt. Nagy fesztávú, jó teherhordó tulajdonságú panelről van szó, így végleges felületet biztosít a tető utólagos vízszigetelésének is. Tűzvédelmi szempontból „hagyományos” tetőpanelként alkalmazható, és „szerkezeti elemként” az acél tartószerkezet merevségét javítja (a szelemenek befogása, merevítése).

Az IPN szigetelésű, Kingspan KS1000 XD 100 mm-es (alsó magasbordás) tető szendvics panel tűzállósági osztálya: **REI 30**

Mindezeket az 1026 akkreditálási számú PAVUS (Veseli nad Luznici Acer. T.) laboratórium PK2-03-09-001-A-0 minősítési jelentése állapította meg.



X-DEK TETŐ SZABVÁNYOS VIZSGÁLATA A 44. PERCBEN

Hagyományos magastetős megoldás

A tűzvédelmi vizsgálatok tekintetében másodikként lássuk kicsit részletesebben a szlovák Fires tűzállósági minősítéséből (FIRES-CR-101-13-AUPE, 2013. május 23.) vett adatokat. A vizsgálat tárgya a KS 1000 RW 60 IPN, valamint a KS 1000 RW 100 IPN volt. Ez utóbbi két változatban – „A” és „B” – került tesztelésre. A két változat közti lényeges különbség, hogy az utóbbi esetben a nagyobb tűzállóság elérése érdekében az illesztésekben tűzgátló tömítőszalag került elhelyezésre (ld. táblázatunkban a 3. számú tesztet).

A vizsgálat eredményét úgy foglalhatjuk össze, hogy a

- KS 1000 RW 60 IPN, valamint a KS 1000 RW 100 IPN „A” változat tűzállósági besorolása R30 / RE30 / REI20; míg a
- KS 1000 RW 100 IPN „B” változatnál ugyanez R30 / RE60 / REI30.

Szám, vizsg. módszer.	Paraméter	Eredmény	
[1] EN 1365-2:1999	alkalmazott terhelés	folyamatos statikus terhelés 300 N/m ²	
	tartószerkezet	U160 acélprofil párok, 2900 mm és 1750 mm távolságban	
	hőmérsékleti görbe	szabványos hőmérséklet-idő görbe	
	teherbíró képesség	31 perc, nincs meghibásodás	
	teljesség	vattapárna	31 perc, nincs meghibásodás
		hézagméret	31 perc, nincs meghibásodás
		tartós lángolás	31 perc, nincs meghibásodás
	hőszigetelés	átl. hőmérséklet	25 perc
		max. hőmérs.	22 perc
	[2] EN 1365-2:1999	alkalmazott terhelés	folyamatos statikus terhelés 300 N/m ²
tartószerkezet		U160 acélprofil párok, 2900 mm és 1750 mm távolságban	
hőmérsékleti görbe		szabványos hőmérséklet-idő görbe	
teherbíró képesség		31 perc, nincs meghibásodás	
teljesség		vattapárna	31 perc, nincs meghibásodás
		hézagméret	31 perc, nincs meghibásodás
		tartós lángolás	31 perc, nincs meghibásodás
hőszigetelés		átl. hőmérséklet	30 perc
		max. hőmérs.	25 perc
[3] EN 1365-2:1999		alkalmazott terhelés	folyamatos statikus terhelés 392,4 N/m ²
	tartószerkezet	IPE 140 acélprofilok, 2000 és 1600 mm táv.	
	hőmérsékleti görbe	szabványos hőmérséklet-idő görbe	
	teherbíró képesség	60 perc, nincs meghibásodás	
	teljesség	vattapárna	60 perc, nincs meghibásodás
		hézagméret	60 perc, nincs meghibásodás
		tartós lángolás	60 perc, nincs meghibásodás
	hőszigetelés	átl. hőmérséklet	52 perc
		max. hőmérs.	40 perc



RW100 TŰZTESZTJE A 6I. PERCBEN

RE? REI?

Lássuk, mit jelentenek a fentebb említett jelölések, amelyeket a lapostetők tűzzel szembeni viselkedésének leírásakor alkalmaznak a rendszervizsgálatok során.

R: teherhordó képesség, vagyis a szerkezeti elemek azon képessége, hogy egy meghatározott ideig az egy vagy több oldalon fennálló mechanikai igénybevétel mellett anélkül állnak ellen a tűz hatásának, hogy szerkezeti stabilitásukból bármit is veszítenének.

E: integritás, vagyis az épületszerkezetnek az a képessége, hogy ha az egyik oldala tűzterhelésnek van kitéve, a lángok vagy a forró gázok átjutását megakadályozza, ezáltal a tűzterhelésnek ki nem tett felület, vagy az azzal szomszédos anyagok nem gyulladnak meg. Ezen paraméter esetében van fontos szerepe a tűzgátló szalagnak, amely késlelteti a tűz átjutását a panel illesztéseiben, és ezáltal növeli a tűzállósági értéket.

I: szigetelés, vagyis az épületszerkezet azon képessége, hogy meggátolja a tűzterhelésnek kitett felületről érkező megemelkedett hőátadást, megakadályozva, hogy ez miatt a tűzterheléssel nem érintett felület is kigyulladjon.

Az eredmény, egyszerűen

Értelmezzük tehát a fenti eredményeket! A KS 1000 RW 60 IPN, valamint a KS 1000 RW 100 IPN „A” változat tűzállósági besorolása R30 / RE30 / REI20. Ez tehát a következőket jelenti:

- A teherhordó képességét és az integritását 30 perces tűzkitettség mellett megőrizte,
- a megemelkedett hőátadásból adódó tűzterjedést 20 percen keresztül meggátolta.

A KS 1000 RW 100 IPN „B” változat pedig (R30 / RE60 / REI30)

- a teherhordó képességét 60 percig,
- integritását 60 percen keresztül őrizte meg,
- valamint a hőátadásból adódó tűzterjedést fél órán keresztül megakadályozta.

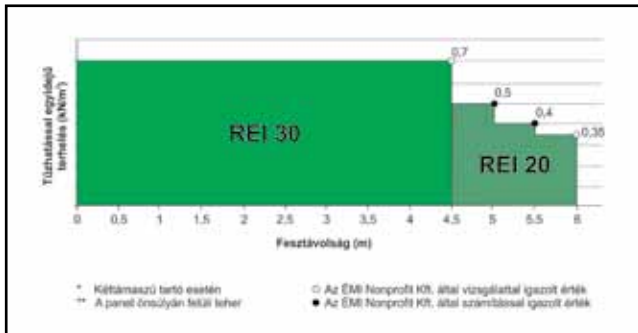
Az értékek közötti ellentmondás (R30 -> 60 perc) csak látszólagos: valójában arról van szó, hogy a „B” változat 60 percig őrizte meg teherhordó képességét, ám az EN 13501-2 szabvány 7.3.3.4. bekezdése nem határoz meg R60 osztályt, ezért a RE30-as minősítés.

Amire nincs honosított harmonizált szabvány

A KS1000 XM alsó magashordás, felül gyári PVC lemez kiképzésű tető szendvicspanel nem esik harmonizált szabvány hatálya alá, ezért a A-2376/2012 számon az ÉMI által kiállított Építőipari Műszaki Engedély (ÉME) igazolja az adatait.

Eszerint a panelek tűzállósági osztálya:

- 4,5 méter fesztávolságig REI 30
- 4,5-6 méter közötti fesztávolság esetén REI 20



Fontos azonban megjegyezni, hogy a tűzállósági tesztek során a vizsgáló laboratórium megadja a kísérlet során alkalmazott terhelésből és fesztávból adódó maximális hajlítónyomaték értékét,

így lehetőség adódik eltérő, akár a tesztelnél nagyobb fesztáv esetén is a maximális terhelhetőség kiszámítására. Ez a terhelés az Eurocode szerint számított rendkívüli tűzterheknél nem lehet kisebb.

Összefoglalva

A minősítő intézetek adatai egybecsengenek! Az adatok és számos vizsgálat és teszt igazolja, hogy a PIR (és különösen az X-dek™ esetében alkalmazott IPN) tűz hatására felületi szenezedéssel gátolja meg, hogy a tűz a magba jusson. Amint a bevezetőben említettem, a tervezés során ezeket a független akkreditált tűzvédelmi laboratóriumok által kiadott vizsgálatokon alapuló adatokat kell és lehet figyelembe venni.

Kiss Attila

technikai vezető

Kingspan Kft.

2367 Újhartán, Horka dűlő 1.

e: attila.kiss@kingspan.com

w: www.kingspan.hu

Komplex CBRN védelem Hazai gyártású, fejlesztésű eszközök

- sugárzás mérés
- gázálcok
- szűrőbetétek
- menekülő kámszak
- 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

KÄRCHER Futuretech

BE NORWARK

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



DR. FIRNIGEL EDIT KÉMÉNYTÜZEK ÉS A SZOLGÁLTATÓK

A katasztrófavédelem 2014. január 1-jétől látja el a kéményseprő-ipari közszolgáltatás hatósági felügyeletét, melynek kapcsán a hatósági területen is látótérbe kerültek azok a káresemények, melyek bekövetkezése visszavezethető a nem megfelelően karbantartott kéményekre is.

Kéménytűzek, szén-monoxid mérgezések

A fűtésszezonban gyakori a kéménytűz és szénmonoxid-szivárgás. Kéménytűz jellemzően a szilárd tüzelőanyagú berendezéseknél keletkezhet, melynek fő kiváltó oka a nem megfelelő tüzelőanyag használata, vagy a nem rendszeresen karbantartott, tisztított kéményjárat. A másik jellemző kiváltó ok az égéstermék-elvezető falába beépített éghető anyag magas hőmérséklettől való izzása. Az éghető anyag égéstermék-elvezető falazatába való beépítését nem csak a vonatkozó MSZ EN 845: 2012-es szabvány, hanem a jelenleg hatályos OTSZ is tiltja. A tilalom ellenére így épült égéstermék-elvezetőket a kéményseprő-ipari közszolgáltatásról szóló törvény végrehajtásáról szóló 347/2012. (XII. 11.) Korm. rendelet életveszélyesnek nyilvánítja, mely alapján a tűzvédelmi hatóság a kémény üzemeltetését megtiltja.

Kéménytűz

Kéménytűznek nevezzük azt a káreseményt, amikor a kéményben lerakódott kátrány- és koromréteg a magas hőmérséklet, valamint a külső és belső hőmérsékletkülönbség miatt kialakult huzathatás következtében begyullad. Tehát ezekben az esetekben nem maga a kémény ég, de a tűz könnyen átterjedhet a tetőszerkezetre is.

Szénmonoxid-szivárgás jellemzően gáztüzelő-berendezés üzemeltetése során következik be, fő oka pedig a gáztüzelő berendezések karbantartásának elmaradása, illetve a fokozott légzá-



ÉLETET MENTHET

rású nyílászárók beépítése, mely esetén a megfelelő légutánpótlás hiánya okozta a szén-monoxid visszaáramlását és a szén-monoxid mérgezéses baleseteket.

Az elmúlt két év statisztikai adataiból megállapítható, hogy a kéménytűzek száma 2013-ban csökkent, a szén-monoxid szivárgás káresemények és sérültek száma viszont jelentősen nőtt.

A szén-monoxid-érzékelő berendezés használata jelenleg a lakásokban nem kötelező, de a hatékony figyelmeztető felhívásoknak és a lakosság életvédelmi ösztönének köszönhetően, egyre szélesebb körben terjed el az érzékelők használata, mely már több esetben életet mentett.

Káresemények – sérültek és halálos áldozatok száma			
	2012	2013	2014. április 30-ig
Kéménytűz:	958	842	465
Szén-monoxid szivárgás:	192	343	190
Halottak:	14	13	11
Sérültek:	240	375	172

Szénmonoxid-szivárgások száma			
Helyszín:	2012	2013	2014. április 30-ig
Lakóingatlan	187	336	187
Egyéb helyszín	5	7	3
Összesen:	192	343	190

A tett intézkedések

A káresemények visszaszorítása érdekében az adatok elemzése alapján a BM Országos Katasztrófavédelmi Igazgatóság több alkalommal kezdeményezett jogszabály-módosítást, illetve dolgozott ki hatósági eljárásrendet, melynek eredményeként az alábbi előírások születtek:

- 2013. október 15-től a kéményseprő-ipari közszolgáltatásról szóló 2012. évi XC. törvény kötelezővé teszi a szénmonoxid-érzékelő használatát azon közösségi rendeltetésű helyiségek védelmére, amely helyiségben nyitott égésterű tüzelőberendezést használnak, vagy a közösségi tér ilyen helyiséggel légtér-összeköttetésben van, továbbá az ilyen tüzelőberendezéssel felszerelt, új építésű épület már csak akkor vehető használatba, ha a tüzelőberendezés helyiségében jogszabályban meghatározott műszaki követelményeknek megfelelő szénmonoxid-érzékelő berendezést helyeztek el. A szénmonoxid-érzékelők felszerelési és működtetési kötelezettség teljesítését a kéményseprő az égéstermék-elvezetők soros éves ellenőrzése során vizsgálja. A kötelezettségeiket elmulasztó ingatlanulajdonosokkal szemben a közszolgáltató értesítését követően a katasztrófavédelmi kirendeltség 5000 - 30 000 Ft-ig terjedő

tűzvédelmi bírságot szabhat ki.

- A kéményseprő-ipari közszolgáltatás ellátásának szakmai szabályairól szóló 63/2012. (XII. 11.) BM rendelet 2013. október 15-től kötelezővé teszi kéménytűz és szénmonoxid szivárgás káreseményeket követően az érintett égéstermék-elvezető műszaki vizsgálatának elvégzését az ismételt használat előtt. Ha a tűzvédelmi hatóság a kéményseprő értesítése vagy saját észlelése alapján megállapítja, hogy műszaki vizsgálat nélkül használják a kéményt, határozattal megtiltja a kémény üzemeltetését, melynek megszegése esetén szintén 5000 - 30 000 Ft-ig terjedő tűzvédelmi bírság kiszabásának van helye.
- A sormunkában végzett éves ellenőrzések sikeressége, és ezzel a kémények rendszeres karbantartása érdekében 2013. október 15-től a BM rendelet előírja az időszakos ellenőrzések időpontjáról szóló előzetes közszolgáltatói értesítések tartalmára és formájára vonatkozó szabályokat. Az első értesítést továbbra is az ellátásért felelős önkormányzat rendeletében meghatározott módon történik (pl. plakát, hirdetés), azonban ha az első értesítésben meghatározott időpontban a kéményseprő nem tudja elvégezni az ellenőrzést, megad egy 30 napon belüli újabb időpontot. Ennek az értesítésnek azonban már szigorú számadású, sorszámozott és névre szóló nyomtatványnak kell lennie, és az értesítés megtörténtének igazolhatónak kell lennie (pl. tanúval, fényképfelvétellel).
- 2014. március 1-jén hatályba lépett a szénmonoxid-érzékelő berendezésre vonatkozó műszaki követelményekről szóló 12/2014. (II. 21.) BM rendelet, mely tartalmazza a 2012. évi XC. törvényben szénmonoxid-érzékelő felszerelésére és működtetésére kötelezettek által használható berendezésekre vonatkozó követelményeket.
- A jogszabályi előírások teljesülésének ellenőrzése érdekében a tűzvédelmi hatóság a kéménytűz és szénmonoxid-szivárgás káreseményeket követően minden esetben helyszíni ellenőrzést tart. Ennek során a kiváltó okok vizsgálata mellett ellenőrzi, hogy a közszolgáltató a káreseményt megelőzően elvégezte-e az érintett égéstermék-elvezető kötelező soros ellenőrzését és a szükség szerinti tisztítását, majd a káreseményt követő 1 hónapon belül azt is, hogy a kémény műszaki vizsgálatát az ingatlan tulajdonosa elvégeztette-e, az megfelelő minősítést kapott-e, vagy annak hiányában a jogszabályi tilalom ellenére használják-e a kéményt.

A kéményseprő-ipari közszolgáltatás helyzete

2013. december 31-én 427 kéményseprő-ipari közszolgáltatási szerződésből 33 szerződés határideje járt le, és az ellátásért felelős önkormányzatok minden esetben megtették a szükséges intézkedéseket: új pályázatot írtak ki, vagy a meglévő közszolgáltatási szerződések határidejét meghosszabbították.

Jelenleg az ország 3154 településén összesen 49 közszolgál-

tató biztosítja a kéményseprő-ipari közszolgáltatás ellátását. 10 katasztrófavédelmi igazgatóság területén kizárólag a megyeszékhely megyei jogú város/főváros az ellátásért felelős, míg az ország területén 356 település a kéményseprő-ipari közszolgáltatás ellátásának feladatát önként átvállalta a megyeszékhely megyei jogú várostól.

Új hatáskör: kéményseprő-ipari közszolgáltató kijelölése

2014. január 1-jétől a hivatásos katasztrófavédelmi szerv területi szerve új hatáskört kapott a kéményseprő-ipari közszolgáltatással kapcsolatban. Az egyes közszolgáltatások ellátásáról és az ezzel összefüggő törvénymódosításokról szóló 2013. évi CXXXIV. törvény, valamint a nem rendszeres kéményseprő-ipari közszolgáltatás szabályairól és az ennek során eljáró állami szervek kijelöléséről szóló 511/2013. (XII. 29.) Korm. rendelet értelmében, ha az ellátásért felelős önkormányzat nem tudja biztosítani a kéményseprő-ipari közszolgáltatást, a hivatásos katasztrófavédelmi szerv területi szervének kell megtennie a szükséges intézkedéseket. Ekkor az új szerződés megkötéséig, de legfeljebb 9 hónapra közérdekű szolgáltatót jelöl ki, vagy ha a kijelölés jogszabályi feltételek hiányában nem lehetséges, a kijelölésig maga gondoskodik az ellátásról, továbbá élet- és vagyonbiztonság közvetlen veszélyeztetése esetén annak elhárítását polgári védelmi feladatellátás keretében biztosítja.

Kijelölések

A mai napig 3 megyében összesen 245 település kéményseprő-ipari közszolgáltatás ellátását biztosította a területileg illetékes katasztrófavédelmi igazgatóság közérdekű szolgáltató kijelölésével. Győr-Moson-Sopron megyében 15 település esetében 1, Vas megye teljes területén 2, míg Baranya megyében 14 településen 2 közérdekű szolgáltatót jelöltek ki az átmeneti ellátásra.

Az igazgatóságok a közérdekű szolgáltató kiválasztásánál figyelembe vették, hogy a jogszabály szerint elsősorban azt a közszolgáltatót kell kijelölni, mely az átmeneti ellátást önként vállalja, továbbá, hogy a szolgáltató kijelölése biztosítsa az ellátás hatékonyságát, gyorsaságát, gazdaságosságát, és az egyezzen meg a lakosság méltányos érdekeivel. A kijelölésénél az átmeneti ellátással érintett és a kijelölendő közérdekű közszolgáltató által ellátott település közötti földrajzi távolságra is figyelemmel kellett lenni. Az eddigi 4 eljárás során kijelölt szolgáltatók mind önkéntesen vállalták az átmeneti ellátást.

Átfogó ellenőrzés a közszolgáltatóknál

A katasztrófavédelmi igazgatóságok a tavalyi évhez hasonlóan idén is tartottak egy átfogó ellenőrzést a kéményseprő-ipari közszolgáltatóknál. 2014 február végén vizsgálták a közszolgáltatók

adatszolgáltatási kötelezettségének teljesítését, az ellátás személyi, szakmai, tárgyi feltételeinek meglétét, az előírt nyilvántartások vezetését, a közszolgáltatás során használt nyomtatványok megfelelőségét és azok őrzési kötelezettségének teljesítését, a lakosság felé történő kiértékelések szabályszerűségét, valamint a jogszabályban előírt határidők betartását. Országosan összesen 39 szabálytalanságot tártak fel, mely jelentős javulást mutat a 2013 márciusában megtartott ellenőrzés eredményéhez képest.

A kéményseprő-ipari közszolgáltatók ellenőrzésének adatai		
	2013	2014
Közszolgáltatók száma	58	49
Szabálytalanságok száma	81	39
Közszolgáltatók száma, ahol nem tártak fel szabálytalanságot	14	33
Megyék száma, ahol minden közszolgáltató a jogszabályoknak megfelelően végzi tevékenységét	6	7

2013-as ellenőrzés során a közszolgáltatásban dolgozók megfelelő szakképesítésének és a feladat ellátásához szükséges eszközöknek, felszereléseknek a hiánya volt a jellemző szabálytalanság, 2014-ben pedig inkább az év végi jogszabályváltozásoknak való megfelelés, így az új nyomtatványok helyett a régiak használatát, az előírt ellenőrzési ütemterv-készítési és az ellátásért felelős önkormányzattal való közlésének hiánya, illetve az ellenőrzések tényleges időpontjáról nem jogszabályszerű második kiértékelés



VÁLTOZÓ ELŐÍRÁSOK

alkalmazása. Az igazgatóságok felszólították a közszolgáltatókat a szabálytalanságok határidőn belüli megszüntetésére.

Az ellenőrzés eredményeként megállapítható, hogy a hatósági felügyelet következtében nőtt a közszolgáltatók jogkövető magatartása, odafigyelnek a személyi, tárgyi feltételek megteremtésére és az ügyfélbarát eljárásokra. A tűzvédelmi hatósággal együttműködőek, a megállapított szabálytalanságok, hiányosságok megszüntetésére, pótlására azonnal megtették a szükséges intézkedéseket.

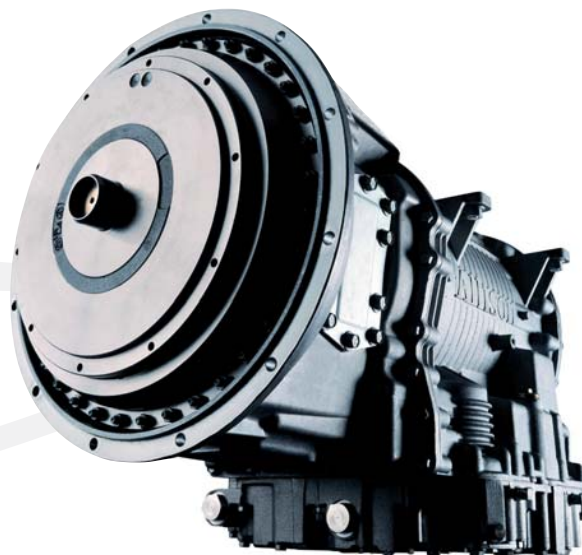
Dr. Firnigel Edit tú. főhadnagy
BM OKF, Országos Tűzoltósági Főfelügyelőség, Tűzvédelmi Főosztály

Az automata váltó élménye

Az Allison Transmission a haszongépjárművekben alkalmazott közepes és nagy-teherbírási 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

SZÁNTAI ISTVÁN ROBOTHÉLIKOPTER A KATASZTRÓFAVÉDELEM ALKALMAZÁSÁBAN

Új távlat nyílt meg a lakosság élet- és anyagi javainak védelme, a bajba jutott állampolgárok segítségének technikai támogatásában. A BM OKF a 2013 évi Európai uniós pályázatán beszerzett repülőgép a felderítésben, adatgyűjtésben és a beavatkozások háttértámogatásában nyújt segítséget, amellyel a kárelhárítás vezetője nagy területekről, rendkívül gyorsan kaphat információkat. A robothelikoptert mutatja be szerzőnk.

Ezer méter – 15 km

Az eszköz kiválasztása során a szakmai egyeztetéseket követően kialakított szempontrendszer alapján folyt le a beszerzési eljárás. A feladat egy hatékony és célszerű eszköz megvásárlása volt. A kiválasztott robothelikopter egy négy kefenélküli elektromos motorral rendelkező meghajtással szerelt eszköz, amelynek – a lehető legkisebb súly és a legnagyobb szilárdság elérése érdekében – a teljes szerkezete szénszálas anyagok felhasználásával készült. Egy már kiforrott konstrukció mellett született döntés, hisz a német gyártónak a részünkre gyártott darabja a kétszázadik md-4 1000 típusú repülő.

A repülő érkezésekor, valamint a kezelő személyzet oktatását követően egy új távlat nyílt meg előttünk a légi felderítésben és az adatgyűjtésben, miután a technikai paraméterek mellett a gyakorlatban is kipróbálhattuk. Ezer méter magasságig és ezer méteres távolságig képes adatokat továbbítani, 70 percig.

A repülő vezérlését fejlett központi vezérlő egység végzi, melyhez GPS, giroszkóp, motorvezérlő elektronika és szélsősebesség mérő csatlakozik. A fedélzeti elektronika által szolgáltatott összes repülési és a rá szerelt érzékelők által közvetített adatot a bázisállomáson tudjuk értékelni és rögzíteni. A repülő rendelkezik „fekete doboznak” nevezett elektronikai rögzítő rendszerrel, amely a gép összes repülési adatát rögzíti. Egy esetleges baleset, a gép sérülése, vagy a repülés vizsgálata esetén az itt rögzített adatok szolgálnak a művelet kiértékeléséhez.

Működtetése

A működtetése kézi vagy autonóm módban történhet. Kézi üzemmódban a helikoptert egy RC távirányító segítségével vezéreljük. A kézi vezérlés maximális hatótávolsága közel 1 km. Az RC vezérlő programozható, tehát a felszerelt eszközökkel előre programozott műveleteket vagyunk képesek végrehajtani. A ve-



TÁVIRÁNYÍTÁSSAL 1 KM-IG VEZÉRELHETŐ

zérőegységen nyomon tudjuk követni a repülőről érkező fontosabb adatokat, mint a szélsősebesség, a repülési magasság, a repülő mozgási sebessége, a vízszinteshez számított dőlésszöge, valamint az akkumulátorok töltöttsége.

Autonóm üzemmódu repülés esetén rendelkezésünkre áll egy útvonal szerkesztő szoftver, amely segítségével, térképes (google earth) felületen megtervezhetjük a repülési útvonalunkat. Itt a lehetőségek tárháza igen nagy. A programmal paraméterezhető a felszerelt hasznos teher és a repülő tevékenysége. Autonóm repülés során a megtehető útvonal hossza az időjárási körülmények függvényében és a rászertelt hasznos tömeg súlyától függően akár 15 km is lehet.

A bázisállomás folyamatosan kapcsolatban van a repülővel, az arról érkező adatok közül – a gépjármű helyzetétől, magasságától és irányától kezdve az egyes motorok fordulatszámáig – minden információt megjelenít a szoftver kezelőfelületén. A bázisállomás hatósugara közel 1 km. A vezérlő és programozó szoftver futtatásáról egy laptop gondoskodik.

A repülő egység hasznos terhei az alábbi eszközök lehetnek:

- nagy felbontású fényképezőgép,
- nagy érzékenységű (infra tartományban üzemelő) megfigyelő kamera,
- gázérzékelő (5 gázra kalibrálva, de a mérőfejek cserélhetők),
- hőkamera.

A gázérzékelő a szenzornak megfelelő gázt képes beazo-

Technikai paraméterek

Emelkedési / repülési sebesség:	max. 7,5 / 15 m/s
Maximális tolóerő:	110 N
Üres tömeg:	kb. 2650 g
Ajánlott terhelés:	800 g
Maximális terhelhetőség:	1200 g
Max. összsúly:	5550 g
Méreték:	1030 mm a rotor-tengelyek között
Repülési idő:	max. 70 perc
Akkumulátor:	22,2 V - 12,2 Ah

Mikor alkalmazható?

Hőmérséklet:	-10°C – 40°C
Páratartalom:	max. 80 %
Szélsebesség:	maximum 12 m/s
RC hatósugár / repülési magasság:	max. 1000 m
Tengerszint feletti magasság:	max. 4000 m

nosítani, hogy jelen van-e a levegőben. A kamerás egységekkel képesek vagyunk a megfigyelési, felderítési (nagy felbontású és infra kamera) és eltűnt személy (hő kamera) keresési tevékenység folytatására.



A MEGTEHETŐ ÚTHOSSZ 15 KM

A helikopter a katasztrófavédelem mentési rendszerébe történő rendszeresítése folyamatban van. Az elérni kívánt célunk a káresemények során a bevetésen résztvevő állomány részére légi támogatás biztosítása, a káresemények felderítési és kárfelszámolási tevékenység hatékonyságának elősegítése érdekében.

Szántai István tű. hfdgy.

BM OKF Informatikai Főosztály



Talentum lángérzékelők

Hivatalos magyarországi márkaképviselőtől



Professzionális lángérzékelők...

- > Infravörös és ultraibolya szenzorok
- > Megbízható működés, hibás riasztások kizárásával
- > IR¹, IR², IR³, valamint IR_s és IR_{uv} kivételben

...melyek számos területen bizonyítottak

- > Üzemcsarnokok, gyártósorok
- > Raktárak, kereskedelmi egységek
- > Laboratóriumok, vegyi üzemek

A világ legnagyobb független optikai tűzérzékelő-gyártójától

A részletekért keresse fel honlapunkat! www.asm-security.hu

Világszerte
500 000
eladott
érzékelő

Elérhetőségeink: ASM Security Kft. 5002 Szolnok, hrsz. 21804 || Tel: +36-56/510-740 E-mail cím: info@asm-security.hu

ÚJ HAZAI GÉPJÁRMŰFECSKENDŐ: RÁBA-HEROS AQUADUX X 4000

Három éves együttműködés gyümölcseként elkészült a RÁBA-HEROS AQUADUX-X 4000 típusú gépjárműfecs-kendő. Szerzőink segítségével a járműfejlesztés kulisszatitkaiba is bepillanthatunk, s megismerhetjük a hazai gyártású gépjárműfecs-kendő technikai-műszaki paramétereit.

Szisztematikus fejlesztés

A BM HEROS Zrt. vezetése a tűzoltó gépjárművek, felszerelések javítása és felülvizsgálata mellett fő tevékenységi irányként jelölte meg a tűzoltógépjármű gyártást. Ez nem volt ismeretlen terület, mivel alvállalkozóként külső megrendelés és tervek alapján a HEROS elődje, a Központi Javítóüzem részt vett gépjárműfecs-kendők gyártásában.

A hosszú távú cél saját tervezésű járművek kifejlesztése volt, azonban abban az időben a társaság gazdasági lehetőségei, műszaki-technikai felszereltsége, informatikai háttere korlátozottnak bizonyult. Idő kellett a tervezés-fejlesztési és gyártási tapasztalatok kiértékeléséhez és meg kellett találni azt az irányt, amelyik a legkedvezőbb egy versenyképes tűzoltógépjármű család kifejlesztéséhez.

2006-ban – még bérvágásban megrendelt alumíniumlemez felépítményelemek felhasználásával – elkészült az első HEROS CorAl rendszerű felépítménnyel épített tűzoltógépjármű, amely azóta is a szegedi repülőtér biztonságát szolgálja.

Mi a CorAl?

A CorAl rendszerű felépítmény lényege, hogy a hajlított, csavarozással és ragasztással összeerősített alumínium felépítményelemek egy könnyű korrózióálló acél zártszelvény kereten keresztül kapcsolódnak a jármű segédalvázához. Ez a keret hivatott járművek részére sajnos kevés kényeztetést biztosító hazai úthálózat által próbára tett alumínium elemeket megóvni a fáradásos törésektől, repedésektől.

A lemezalkatrészek tervezéséhez elengedhetetlen 3D-s tervezőprogram és az ennek megfelelő nagyteljesítményű számítógépek, az első vízszagras vágóberendezés, a CNC hajlítógép és egyéb új berendezések megvásárlását követően már az új technológiával készültek a HEROS gyártmányú országúti gyorsbeavatkozók, műszaki mentő járművek, vízszállítók különböző típusai, konténerek valamint néhány létesítményi tűzoltóság részére különböző kategóriájú gépjárműfecs-kendők.

A tűzoltástechnikai vezérlés területén a nagy áttörést a 2007-es év hozta meg, amikor a 10 db AQUARIUS vízszállító gépjármű a frissen kifejlesztett HEROS Cerberus Tűzoltástechnikai Felügyeleti Rendszerrel készült. A Cerberus – nevéhez híven – a



HELYÉRE KERÜL A FELÉPÍTMÉNY

mitológiai háromfejű kutya-hoz hasonlóan éberrel végzi feladatát és ha az alvilág kapuját nem is, de a tűzoltástechnikai berendezés elemeit a kezelő utasításai alapján felügyeli, működteti. A vezetőfülkében és a szivattyútérben elhelyezett kezelőhelyeken pedig információkat ad a rendszer pillanatnyi állapotáról.

A BM HEROS Zrt. megalakulásának 10. éve az X széria jegyében telt el. Ekkor lettek átadva az új fejlesztésű AQUARIUS-X vízszállító gépjárművek és az AQUADUX-X típusú felépítménnyel szerelt gépjárműfecs-kendők első példányai.



HEROS GYÁRTMÁNYÚ LÉGZŐKÉSZÜLÉKTARTÓK

Egy új korszak nyitánya

A legújabb eredmény a nemrég bemutatott RÁBA-HEROS AQUADUX-X 4000 típusú gépjárműfecs-kendő, ami a Rába Jármű Kft. és a BM HEROS Zrt. között 3 éve tartó példaértékű együttműködés eredménye. Az információcserre, adatszolgáltatás zökkenőmentes folyamata a két társaság vezetői, mérnökei között azt bizonyítja, hogy ha egy jó magyar csapat közös hajóba ül, akkor megfelelő elszántsággal, egymást segítve a közös cél elérése akkor sem jelenthet gondot, ha néha nagyobb hullámokat is le kell legyőzni.

Egy kész tűzoltó felépítmény rögzítése egy olyan járműalvázára, ami nem állt rendelkezésre felépítménygyártás folyamán, mindig egy kis izgalommal jár, hiszen számos elemnek kell pontosan illeszkedni, de legalább ugyanennyinek nem volna szabad találkozni.



TELJES MÁLHAFELSZERELÉSSEL

Egy nap a délutáni órákban egy Rába R16.217 AFW típusú járóképes alváz gurult be a gyártócsarnokba, egy óra múlva pedig egy RÁBA-HEROS AQUADUX-X 4000 gépjárműfecskenő állt ki az udvarra, hogy elkészülhessenek az első fényképek.

Helyére kerül a felépítmény

Egy gépjárműfecskenő gyártásakor a felépítményező feladatai közé tartozik a legénységi tér átalakítása, mivel a külföldi alvázgyártók gyári tűzoltó kivitelű járműveit is át kell alakítani a hazai előírásoknak és a felhasználói elvárásoknak megfelelő kivitelűre. Esetünkben erre nem volt szükség, hiszen a Rába fülke gyárilag az előzetes egyeztetéseknek megfelelően tűzoltó kivitelben készült el. A megfelelően kialakított rögzítőpontokra kerültek a jól bevált HEROS gyártmányú légzőkészülék tartók a hátsó sorban, valamint a parancsnoki ülés háttámlája a kialakított acél keretre.

Külső megjelenés

Az AQUADUX-X felépítmény méretei a megszokottnál néhány centiméterrel szélesebb Rába hátsó futóműhöz igazodva lettek áttervezve, és lehetőség adódott az első málhaterak megnövelésére. Az oldalankénti 3-3 redőny a HEROS járműveken jól bevált esztétikus színterezett kivitelben készült, a megbízható záródást rúdzárak biztosítják. A szivattyú teret felnyitható ajtó zárja, amely esővédő tetőként is működik.

A felépítmény külső fényezett elemei kiváló minőségű 2 komponensű festékkel vannak fényezve, a natúr belső elemek csiszolt pikkelyszerű mintázatot kaptak, ami a HEROS saját fejlesztésű automata csiszolóberendezésével, vagy becenevén „pikkelyezőgéppel” lett elvégezve.

A felépítmény hátfalak és a hátsó fehér sárvédőbetétek vákuumformázott műanyag elemek. A baloldali műanyaghátfal burkolata mögött található vezérlés elektromos kötődobozai, a jobboldali pedig a hátfallétrát foglalja magába.

A felszerelések – a nyomótömlőktől a fészítő-vágógépes HEROS gyártású mállharögzítőkben vannak elhelyezve.



DUPLA VEZETŐFÜLKE NÉGY AJTÓVAL

A felépítmény teteje járható, csúszásmentesített felületű. Lehetővé teszi a tetőre málházott felszerelések rögzítését. A tető két oldalán végigfutó, korlát funkciót is ellátó galéria elem 3-3 db beépített lámpát foglal magába, amelyek megfelelő térvilágítást biztosítanak a jármű környezetében. Ezen kívül a gépjárműfecskenő FIRECO gyártmányú pneumatikusan kitolható, 4 reflektoros fényárbóccal rendelkezik, aminek a működtetése 24/230V os inverterről történik, hasonlóan a málházott kárhelysínmegvilágító lámpákhoz, így a világítás miatt nem szükséges a járműre aggregátort mállházni.

A LED világítás általánosan alkalmazott megoldás járműveinken, ami a belső mállhatérvilágítástól kezdve a tető járófelületének megvilágításán keresztül egészen a megkülönböztető jelzésekig terjed.

Tűzoltástechnika

A jármű 4000 literes víztartálya a felépítmény középvonalában van elhelyezve, anyaga 15 mm vastag hegesztett polipropilén kopolimer lemez. Előnye, hogy könnyű, bármilyen formára vágható, hegeszthető, és nem hajlamos a fáradásos repedések kialakulására. A szivattyú felett elhelyezett habképzőanyag tartály a víztartályéval megegyező anyagú, űrmérete 400 liter.

A jármű két oldalán optikai szintjelző teszi távolról is láthatóvá az oltóanyagok szintjét.

Mivel a Magyarországon legelterjedtebb, és a HEROS járművekben is leginkább használt Rosenbauer NH30 típusú centrifugálszivattyúk gyártása megszűnt, a tűzoltás technikai rendszer központjába egy Rosenbauer NH25 típusú szivattyú került. A Rába mellékajtóművű áttétele olyan, hogy szivattyúhoz nem szükséges fordulatszámmodosító hajtóművet rendelni, mivel a szivattyú megfelelő működéséhez szükséges fordulatszám a teljesítmény és nyomaték szempontjából ideális motorfordulat mellett érhető el.

A normál nyomású szivattyúrész névleges vízszállítása 2000 liter/perc 3 méteres szívómélység és 10 bar üzemi nyomás mellett. A nagy nyomású szivattyúrész vízszállítása 250 liter/perc 40 bar nyomáson.

A szivattyú a jól ismert Rosenbauer FIX-MIX habbekeverővel van ellátva, amely alkalmas 160 l/perc habképzőanyag szabályozott

– vízfolyástól független – bekeverésére. A bekeverési ráta 0-6% között beállítható. A szabályozó a 3 és 6%-os értékeknél ütközik.

A habbekeverő beépítése olyan, hogy külső habképzőanyag forrásról és a beépített habképző anyag tartályról is működtethető.

CERBERUS vezérlés

A gépjárműfeskendő tűzoltástechnikai rendszerét a már említett CERBERUS vezérlés működteti, ami olyan funkciókkal rendelkezik mint:

- adatgyűjtő (hibanapló),
- diagnosztikai funkció,
- automatizált funkció,
- hibás kezelésre figyelmeztetés, és alkalmas a járműre épített berendezések (pl. megkülönböztető jelzések, stb.) felügyeletére, vezérlésére.

Ezzel az üzemelés során fellépő meghibásodások adatai egy későbbi szerviz alkalmával elérhetők. A diagnosztikai funkció pedig a vezérlés üzemképességének ellenőrzéséről, illetve a kezelő tájékoztatásáról gondoskodik. Az automatizált funkció révén a több művelet végrehajtásával járó tevékenység, egy művelettel elvégezhető.

A hibás kezelésre figyelmeztetéssel a kezelő tájékoztatást kap az általa, a kezelés során elkövetett hibákról, illetve egyes, előfeltételként működő tevékenységek elmulasztásáról.

Érintőképernyős és mechanikus

A tűzoltástechnikai rendszer működtetése számítógép által felügyelt pneumatikus rendszerrel történik, azonban ezek meghibásodása esetén lehetőség van egy kapcsoló átkapcsolásával váltani a mechanikus működtetésre.

A vészhelyzeti kényszervezérlésben a HEROS új utakon jár! A minimál követelményen túllépve, olyan manuális kezelő panelt épít a járműveibe, ami egy valóban felhasználó barát megoldást

Rába R16-HEROS Aquadux-x 4000 főbb jellemzői

- Teljes hossz 7650 mm
- Magasság tetőmálhával 3380 mm
- Terhelt össztömeg 16 500 kg

Teljesítménydotáció: A bevetési tömeg minden 1000 kg-jára 14 kW motorteljesítmény jut.

Motor: EURO V, diesel, turbófeltöltéssel, készenléti fűtőberendezéssel, 217 kW (290 LE) teljesítménnyel.

Sebességváltó: ZF ecolite 6S 1000 TO mechanikus, 6 + 1 fokozatú kézi kapcsolású.

Mellék meghajtómű: sebességváltóra szerelt NL/10 B 270 Nm.

Futóművek:

- RÁBA MAXSS 739 első tengely, max. terhelése: 7,5 tonna,
- RÁBA 955 hátsó tengely, maximális terhelése: 10 tonna.

Üzemanyagtartály: 180 liter, Rába gyártmányú alváz alá illesztve.



BEÉPÍTETT KÉZIKAROS KEZELŐPANELLEL

biztosít arra az esetre, ha az elektro-pneumatikus rendszer meghibásodna, vagy ha a kezelő, az érintőképernyőről történő kezelést nem ismeri készség szinten, akkor egy mozdulattal átválthat kézi vezérlésre.

A beépített kézikaros kezelőpanellel teljesértékű szivattyú működtetés végezhető el.

Sokan idegenkednek a technikai újdonságoktól, de manapság, amikor az okostelefonok kezelése természetes rutinná vált, egy hasonló menürendszer kezelése nem jelenthet nagy problémát és fel kell ismerni az általa kapott információkkal járó előnyöket, valamint az automatizált funkciók révén elérhető egyszerűbb kezelés előnyeit.

Dupla fülke

A hidraulikusan felbillenthető és mechanikusan kitérhető vezetőfülke acéllemez szerkezetű, cinkbevonatú lemezből és kataforetikus festéssel készült. A ragasztott kivitelű szélvédő és a biztonsági oldalablakok színezettek. A beszállást automatikus lépcsőtér világítás és kapaszkodók segítik. Fűthető és elektromosan állítható visszapillantó tükrök, többfokozatú és szakaszos működésű ablaktörlők, elektromos ablakemelő, mechanikus naprolók szolgálják a kényelmet. Ugyanígy az integrált fejtámlával és három pontos övrendszerrel, légrugós hossz- magasság- ülőpárna- háttámla- és csillapítás állítással ellátott vezetőülés is a jövő követelményeit vetíti előre.

A parancsnoki ülés nem állítható, 3 pontos biztonsági övvel, háttámlában légzésvédő készülék tartóval van ellátva, míg a hátsó 4 személyes ülőpad 2 ill. 3 pontos biztonsági övvel, háttámlában légzésvédő készülék (BA) tartóval van szerelve. A műszerfal, magyar, német és angol nyelvű átkapcsolható kijelzéssel: sebesség, km. állás és a napi km számláló, továbbá fordulatszám, idő, külső hőmérsékletkijelzés és kontrollámpák. Előhívhatók a műszerfalon: motorolajkontroll, átlagsebesség, átlagfogyasztás, üzemórák, összefogyasztás, vezetési idő, karbantartási intervallumok, hibajelzések. A központi display-en hibajelzés, tempomat, valamint bekapcsolt differenciálzárok visszajelzése szolgálja a biztonságot. Izzólámpák helyett világítódiodákat illetve LCD-kijelzőket alkalmaztunk, s digitális menetíró segíti a munkát.

BM HEROS Zrt.

KÍVÜLRŐL – BELÜLRŐL: VESZÉLY A FALAKON?

Nem csak Ausztriában, hanem Németországban és Svájcban is jelentős vitákat váltott ki néhány épület homlokzatán keletkezett tűz. A szakemberek mellett erős médiaérdeklődés kíséri a tüzesetek feldolgozását, olyannyira, hogy az egyik televízió még tűztesztet is végeztetett. Miután ezekben az országokban már több százezer ház hőszigetelésén vannak túl, érdemes a tapasztalataikat megismerni.

Sprinkler a homlokzaton

A németeknél a vézscsengőt Berlinben 2005-ben egy televízió égeséből kialakult szobatűzből kiinduló homlokzattűz jelentette (a tüzet részletesen bemutattuk a Védelem 2006/6. számának 29-32. oldalain.), amelyben a hőszigetelő anyag égése több emeletre áttérjedve lángtengerré változott, s ahol két ember meghalt, sokan füstmérgezést kaptak. A hétszintes épületen 2004-ben készült utólagos homlokzati hőszigetelésen a 2. és a 4. emeleten egy 50 cm széles nem éghető anyagból készült homlokzati



ÉG A HOMLOKZAT BERLINBEN



ÖT HÁZ ÉGETT LE



3. PERC: ÉGVE CSEPEG A HŐSZIGETELÉS



SPRINKLER VÉDI A LEÉGETT BERLINI HOMLOKZATOT

tűzterjedési gátat írtak elő az ablak parapetek vonalában. Ennek ellenére a szobatűz 20 perc alatt a lakás fölötti teljes homlokzati részre és abból a lakásokra is áttérjedt. A tűzterjedést még az sem gátolta, hogy a homlokzat loggia formában visszaugrott, és így a minimum egy méter széles szakasz hosszabb lett. Az emberek egy része a tetőre menekült, másokat a lépcsőházból, lakásokból mentettek ki, s többen kiugrani készültek a lakásukból, ami miatt még ugróponyvákat is telepítettek a tűzoltók. Az akkori megállapítások szerint az épület homlokzati hőszigetelését egy tűzvédelmi szakvéleményen alapuló egyedi eltérési engedéllyel szabályosan építették meg. Mindenesetre ez volt az első olyan nagy tűz, amely belülről terjedt kifelé és gyakorlatilag az égő lakás feletti lakásokat is károsította. Az ügy érdekessége, hogy az újjáépítésnél is hasonló homlokzati hőszigetelő anyagot alkalmaztak, azonban – egyedi megoldásként – a homlokzat védelmére sprinklert szereltek fel.

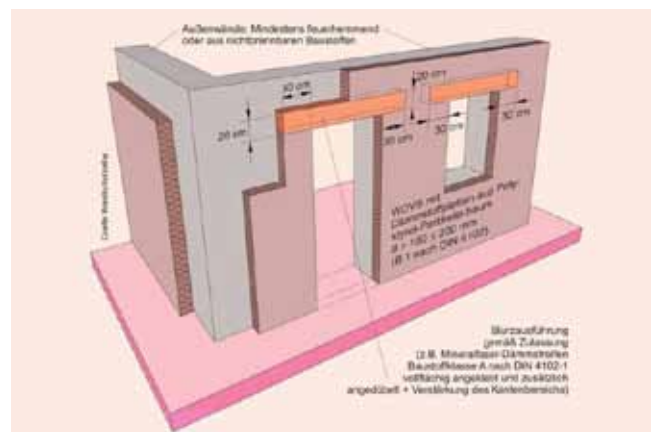
Öt lakóépület égett

Az Alsó-Szászországi Delmenhorst-ban 2011-ben egy közönséges szemétkonténer tűz miatt, öt lakóépületből több mint 200 embert kellett kimenekíteni. Mivel a házak és a hulladék szigetek szinte egymáshoz kapcsolódtak a tűz az éghető homlokzatokon gyorsan elterjedt. Az oltáshoz, mentéshez 170 tűzoltó riasztottak, de a kiérkezésükkor a tűz a falakon már áttérjedt a szomszédos épületekre. A tűz után az öt lakóház ötven lakásából 25 lakhatatlanná vált, s 51 lakosát kellett ideiglenesen elszállásolni, majd a lakások felújítását megkezdeni. A károkat több száz-ezer euróra becsülték.

Falazat típ.	Rendelet szerinti érték		Javasolt érték		Alacsony energ. ház		Passzívház	
	Szigetelés vastagság	U W/m ² K	Szigetelés vastagság	U W/m ² K	Szigetelés vastagság	U W/m ² K	Szigetelés vastagság	U W/m ² K
Kis, tömör, B30-as téglá	6 cm	0,45	12 cm	0,27	18 cm	0,19	25 cm	0,14
Vasbeton, kőfal	8 cm	0,44	12 cm	0,3	20 cm	0,19	28 cm	0,14
Uniform 13/10	6 cm	0,41	10 cm	0,29	16 cm	0,2	25 cm	0,14
Rába (25cm)	6 cm	0,42	10 cm	0,28	16 cm	0,2	24 cm	0,14
Poroton PF 45/19	5 cm	0,42	10 cm	0,27	16 cm	0,19	22 cm	0,15
Porotherm 30 NF	3 cm	0,41	7 cm	0,29	14 cm	0,19	20 cm	0,15

Éghető hulladékok égési tulajdonságait vizsgálva arra jutottak, hogy a legnagyobb hőszigetelési energia a hulladékok meggyulladását követő 1-4 perc közötti intervallumra esik.

Egy vizsgálat során a 600 l-es műanyag illetve üvegszálás hulladékkonténer tűzben – amelyben papírt, kartonlapot, műanyagot, fát tároltak – hőfelszabadulás csúcs értéke 2 MW volt, amely egy 1 m magasban rakott faraklap égésének felelt meg. A német tapasztalatok szerint az éghető homlokzati hőszigetelések gyorsan meggyulladtak és égésük során rendkívül sűrű, mérgező füstöt képeztek. Ezekből, valamint a konténer gyorsan leadott hőszigetelési energiájából könnyen következtethetünk arra, miért volt olyan gyors a tűz terjedése az öt lakóépületen.



A KIALAKÍTÁS MÓDJJA

Éghető hulladékok hőszigetelési energiája az idő függvényében		
Ürtartalom (l)	Tömeg (kg)	Becsült legnagyobb hőszigetelési energia (MW)
80	9,5	0,95
120	11,3	1,13
240	15,5	1,55
340	23	2,30

Egyre vastagabb hőszigetelés

A már most is meglévő veszély mellett a német tűzvédelmi szakértők arra figyelmeztetnek, hogy az egyre hatékonyabb hőszigetelésre való törekvés jegyében a homlokzati falakra helyezett hőszigetelő rendszerek vastagsága 20-30 centiméter. Ez egy hazai falazattípusokat tartalmazó táblázatból is jól látható (ezen oldal tetején).

A vastag szigetelő réteg pedig növeli annak kockázatát, hogy a tűz gyorsan terjed, így a Német Tűzoltó Szövetség szerint (DFV) ez a szigetelés tűzvédelmi problémákat okozhat. Vizsgálódásaikat legfőképp vastag összetett külső hőszigetelő rendszerekre (ETICS) irányították. Ezeknél megállapításaik szerint „viszonylag magas a tűzterhelés”.

Egyszerűen fogalmazva: a vastag hőszigetelő lapok miatt viszonylag nagy mennyiségű éghető anyag van jelen. Ilyenkor pe-

dig egy tűz esetén annyi energia szabadul fel, hogy a homlokzat önnálló égése várható. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy a homlokzati hőszigetelés könnyen meggyullad, viszont ha megfelelő hőszigetelés érte a lángok terjedése sokkal gyorsabb. A tapasztalatok szerint a kisebb hőszigetelő anyag vastagságoknál a lángok korlátozottabban terjednek.

Ezeket az extra vastag rendszereket körülbelül tíz éve használják külföldön, nálunk pedig most kezd terjedni, ezért is fontos, hogy a külföldi tapasztalatok birtokában hozzuk meg döntéseinket. Ugyancsak a DFV véleménye szerint a laboratóriumi kísérletek mellett, valós nagyszabású tűzteszteteket kell végezni az ilyen rendszerek vizsgálata érdekében.

Tűzgátak a homlokzaton

A Németországban terjedő passzívházakon a 40 cm-es hőszigetelés négyszeres tűzterhelést jelent, ezért terjed a tűzgátak kötelező alkalmazása. Ezek a 20 cm-es rostos szilikát lapok egyre jobban terjednek, a tervezési segédletekben kidolgozott megoldások segítik a tűzvédelmi tervezők munkáját. Ugyanakkor néhány tüzeset tapasztalata óv az eufóriától, mivel az égő homlokzat tüze átsapott ezeken a kis sávokon és a tűz tovább terjedt.

A TvMI-k kidolgozása során célszerű a külföldi tapasztalatokat figyelembe venni.

Kevés vízzel, hatékonyan a tűz ellen

HŰT

A HI-FOG® vízködbé fojtja a tüzet, elvonva tőle legfőbb szövetségeit a hőt, mivel a víz a párolgásakor több hőt nyel el (>2MJ/kg) bármely más oldóanyagnál.

INERTIZÁL

A HI-FOG® a tüztérből kiszorítja a tűz élethő elemét az oxigént, mivel a víz térfogata több mint 1700-szorosára nő, miközben a tüztérben gőzzé alakul.

VÉD A HŐTŐL

A HI-FOG® vízködből egy védőpapírt képez a tűz környezetében, elnyelve a sugárzó hőt, így biztosítva a személy és értékvédelmet.

A HI-FOG® a Marioff cég által kifejlesztett vízködbös oltórendszer, mely méltán piacvezető. Széles körben használják a legkülönbözőbb kockázatok védelmére. A HI-FOG® a tűz könyörtelen ellensége. Ezt bizonyítja a közel tízezer tüzeszt, a megvalósult projektek ezrei és a sok sikeres csiás.

A hagyományos sprinkler és nyitott szárófejes rendszerek működéséhez köztudottan nagy mennyiségű víz szükséges. A HI-FOG® akár 90%-kal kevesebb víz segítségével képes létrehozni a tűz elleni védekezés leghatékonyabb formáját, a finom ködöt. A vízködb használatával minimalizálható a víz- és a füstkárr, miközben óvjuk a károsodástól az épületeinket.



Hagyományos
sprinkler /
száróvíz

Alacsony
nyomású
vízködb

HI-FOG®

A HI-FOG® vízködb a gázhoz hasonlóan éri el és tölti ki a teret. Hatékonyan hűti a tűz környezetét, megfékezve a lángokat, megelőzve azok komolyabb károkat okozhatnának.

Cseppméret (mm)	Cseppek száma 1 liter vízben	Felület (m ²)
1...6	15-csoor - 2 millió	1...6
0,2...1	2 millió - 200 millió	6...30
0,035...0,2	250 millió - 150 millió Hűt és mentő!	30...250 Véd a sugárzó hőtől!

Mindent a tűzoltókért. Mindent a tűzvédelemért.



Tűzoltógépjárművek



Különleges járművek



Magasból mentés



Oltórendszerek



Telepített tűzvédelem



Felszerelés



Telematik

Rosenbauer világa

Nagyteljesítményű tűzoltó gépjárművek.
Sokféle oltórendszer. Teljes felszerelés választék.
Integrált megoldások. Szavatoljuk a legjobb minőséget.
Szervizünk világszerte az Önök rendelkezésére áll.

Rosenbauer a tűz- és katasztrófavédelem területén nemzetközileg a vezető tűzoltó-technikai technológiát és szolgáltatást nyújtó vállalatok közé tartozik. A név a tűzoltógépjárművek és a tűzoltóeszközök gyártása területén immár 140 éve jelenetős találmányokhoz és iránymutató technikákhoz kapcsolódik.

www.rosenbauer.com

 **rosenbauer**

 www.facebook.com/rosenbauergroup

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